

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

RANDI HUTTER EPSTEIN

Hormonların Gücü

HAYATIMIZDAKİ
HEMEN HER ŞEYİ
KONTROL EDEN
SALGILARIN
TARİHİ

metis bilim | 40

Hormonlar nasıl keşfedildi? Bu keşif tıp tarihi için neden bir dönüm noktasıydı? Öncesinde hormon bozuklukları olan insanlar neler yaşıyordu? Hormonları kontrol ederek bedenlerimize hükmetme çabalarımız ne gibi zaferler ve hüsrانlarla sonuçlandı? Cinsiyet hormonları hakkında öğrendiklerimiz, cinsel kimliklerimize dair görüşlerimizi nasıl değiştirdi? Son araştırmalar ileri yaştaki erkek ve kadınların rağbet ettiği hormon takviye ve tedavileri hakkında ne diyor?

Tıp yazarı Randi Hutter Epstein bu kitapta, ergenlikten cinselliğe, metabolizmadan davranışlara, ruh hallerinden uykuya ve bağışıklık sistemine kadar hayatımızın birçok kritik veçhesini yöneten hormonların tarihini inceliyor. Endokrinolojinin doğuşundan günümüze kadar uzanan heyecan verici bir hikâye bu. İçinde neler yok ki: hormonların yeni yeni keşfedildiği zamanlarda mezarlardan ceset çalarak salgı bezlerini inceleyen doktorlar; gençleştirme vaatlerine inanarak vazektomi yaptıran yaşlı erkekler; muğlak cinsel organlarla doğan ve ailelere danışılmaksızın ameliyat edilerek doktorlarca bir cinsiyet “dayatılan” bebekler; çocuklarının boyunu uzatabilmek için morglardan ve patoloji laboratuvarlarından yüzlerce hipofiz bezi toplamayı göze alan çaresiz ebeveynler; yılmadan çalışarak “imkânsızı” başaran biliminsanları; tıbbın gelişmesiyle birlikte nihayet ait olduklarını hissettikleri cinsiyete geçebilen insanlar...

Hormonların tarihi aynı zamanda keşiflerin, yanlış adımların, azmin ve umudun da hikâyesidir, diyor Epstein. *Hormonların Gücü*, hem temel bilimi hem de onu şekillendiren insanları birlikte ele alarak, bizi biz yapan şeyin hikâyesini anlatıyor.

Hormonların Gücü

Amerikalı tıp yazarı Randi Hutter Epstein, Pennsylvania Üniversitesi'nde bilim tarihi ve sosyolojisi eğitimi gördü ve Columbia Üniversitesi'nde gazetecilik mastırı yaptı. Tıp eğitimini Yale Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tamamlayan Epstein, ayrıca Columbia Üniversitesi Halk Sağlığı Bölümü'nü de bitirdi. Makaleleri *New York Times*, *Daily Telegraph*, *Guardian*, *Parents* ve benzeri gazete ve dergilerde yayımlanan Epstein, araştırmalarında tıpla toplum arasındaki ilişkilere odaklanıyor. Halen Yale ve Columbia üniversitelerinde ders veren Epstein, eşi ve çocuklarıyla New York'ta yaşıyor. Yazarın *Get Me Out: A History of Childbirth from the Garden of Eden to the Sperm Bank* (Çıkar Beni Buradan: Cennet Bahçesi'nden Sperm Bankasına Doğumun Tarihi, 2010) adlı bir kitabı daha bulunuyor.



Metis Yayınları
İpek Sokak 5, 34433 Beyoğlu, İstanbul
e-posta: info@metiskitap.com
www.metiskitap.com
Yayınevi Sertifika No: 43544

Hormonların Gücü
Hayatımızdaki Hemen Her Şeyi
Kontrol Eden Salgıların Tarihi
Randi Hutter Epstein

İngilizce Basımı:
Aroused
The History of Hormones and How They
Control Just About Everything
W. W. Norton and Company, 2018

© Randi Hutter Epstein, 2018
© Metis Yayınları, 2018
Çeviri Eser © Aysun Babacan, 2018

İlk Basım: Mart 2020

Yayıma Hazırlayan: Özde Duygu Gürkan

Kapak Fotoğrafı: 2,72 metre boyuyla dünyanın en uzun
insanı Robert Pershing Wadlow (1918-1940).

Kapak Tasarımı: Emine Bora

Dizgi ve Baskı Öncesi Hazırlık: Metis Yayıncılık Ltd.
Baskı ve Cilt: Yaylacık Matbaacılık Ltd.
Fatih Sanayi Sitesi No. 12/197 Topkapı, İstanbul
Matbaa Sertifika No: 44865

ISBN-13: 978-605-316-189-9

Eserin bütünüyle ya da kısmen fotokopisinin çekilmesi, mekanik ya da elektronik araçlarla çoğaltılması, kopyalanarak internette ya da herhangi bir veri saklama cihazında bulundurulması, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nun hükümlerine aykırıdır ve hak sahiplerinin maddi ve manevi haklarının çiğnenmesi anlamına geldiği için suç oluşturmaktadır.

RANDI HUTTER EPSTEIN

Hormonların Gücü

HAYATIMIZDAKİ HEMEN HER ŞEYİ
KONTROL EDEN
SALGILARIN TARİHİ

Çeviren:

Aysun Babacan



metis

Ücretsiz E-kitap Al - <https://rantey.org>

Stuart'a
ve
Jack, Martha, Joey, Eliza'ya

İçindekiler

Giriş	9
1 Şişman Gelin	15
2 Hormon Diyebileceğimiz Maddeler	27
3 Salamura Beyinler	45
4 Katil Hormonlar	64
5 Gençleştirici Vazektomi	81
6 Cinsiyet Hormonlarında Ruh Eşleri	97
7 Toplumsal Cinsiyet Yaratmak	109
8 Büyümek	132
9 Ölçülemeyeni Ölçmek	152
10 Büyüme Sancıları	163
11 Hararetliler: Menopozun Gizemleri	175
12 Testosteron Girişimcileri	193
13 Oksitosin: O Sevgi Hissi	211
14 Cinsiyet Değiştirme	225
15 Doyumsuz: Hipotalamus ve Obezite	239
Sonsöz	249
Teşekkür	253
Notlar	257
Dizin	287

Giriş

1968 YAZINDA New York, Yonkers'ta büyükannemin Sprain Brook Country Club'daki havuzunda çokça vakit geçirirdim. Büyükannem Martha ve üç arkadaşı (hep dörtlü takılırlardı) gölgelik bir yere geçip iskambil oynar, sıcak kahve ve Kent sigarası içerlerdi.

Ağabeyim ve kız kardeşimle yüzerdik, ama daha çok kız kardeşimle güneşlenirdik. Johnson's Baby yağını vücudumuza boca eder, başımıza alüminyum folyoya sardığımız bir albüm kapağını geçirip güneş ışınlarını kendimize çekmeye çalışırdık.

Eve dönerken kız kardeşimle kollarımızı iki yana açarak yürürdük. Kız kardeşim hep güzel yanardı. Bense beyaz tenli olduğumdan domates gibi kızarıp ertesi gün soyulurdum. Büyükannem Martha'ya gelince, o muhteşem bronzlaşırdı. Adeta en güzel güneş ışınlarını parmağını bile kıpırdatmadan yakalardı.

Beş yıl sonra, büyükannemin güneş banyosu konusunda özel bir yeteneği olmadığını öğrendik. Onda bir hormon sorunu vardı: Addison hastalığı. Vücudu yeterince kortizol üretmiyordu. Kortizol vücudun sağlıklı bir kan basıncına sahip olmasını sağlayan ve bağışıklık sistemini güçlendiren bir hormondur. Addison hastalığı olanlarda aşırı yorgunluk, baş dönmesi ve düşük, hem de tehlikeli ölçüde düşük tansiyon olur. Bu hastalık aynı zamanda cildi de karartır. Büyükanneme bu teşhis konduktan sonra tedavisi kolay oldu. Her gün kortizon hapları aldı; bu haplarda büyükannemin eksikliğini çektiği kortizola kimyasal açıdan benzeyen bir hormon vardır.

Büyükannem 1900 yılında doğduğunda, o zamanlar “hormon” diye bir şey yoktu. Bu terim 1905 yılında ortaya çıktı. 1970'lerde

hastalandığında, biliminsanları ondaki hormon eksikliğini tespit etmenin, hormonlarını gramın milyarda birine kadar ölçmenin ve ilaç yazarak hastalığını kontrol altında tutmanın yolunu bulmuştu.

1855'te tanınmış fizyolog Claude Bernard'ın aklına, vücuttaki şeker seviyelerinin çılgın gibi bir aşağı bir yukarı oynamasının karaciğerle ilgili olabileceği fikri geldi. Bernard halihazırda sindirim üzerinde çalışıyordu ve pankreasın besinleri parçalayan sıvılar salgıladığını keşfetmişti. Bunu sınamak için bir köpeğe diyet uygulayarak sadece et yedirdi ve hiç şeker vermedi. Sonra köpeği öldürüp hemen karaciğerini çıkardı ve organ hâlâ sıcakken şeker seviyesini ölçtü; birkaç dakika sonra yeniden ölçtü; ardından saatler geçtikten sonra ölçümleri tekrarladı. Köpeğin karaciğerindeki şeker seviyesinin sıfır ile başlayıp zaman içinde yükselmeye devam ettiğini görmek onu memnun etti. (Köpek ölmüş ama karaciğeri –ve diğer organları– bir-iki gün daha işlev görmeye devam etmişti; organ naklinin işe yarama sebebi de budur.)

Bernard meslektaşlarına karaciğerde şeker depolayan ve üreten bir kimyasal madde olması gerektiğini söyledi. Fakat bununla da kalmayıp, sadece karaciğer ve pankreas değil tüm organların, vücudun düzgün çalışması için bazı maddeler salgıladığını iddia etti. Bu kimyasallara “dahili salgılar” adını vermişti. İnsan vücuduyla ilgili yepyeni bir bakış açısıydı bu.

Tarihçilerin çoğu Bernard'ı endokrinolojinin babası olarak değerlendirir. Ben öyle görmüyorum. Gerçek öncüler bu kimyasalların sadece dahili salgılar olmadığını bulanlardır. Bu maddeler daha önemli bir rolü yerine getirirler: Harekete geçirirler. Hedef hücrelerdeki alıcıları uyararak işlerin yürümesini sağlayan anahtarları açıp kaparlar.

Benim hormonların tarihini ele almamın sebebi, geçtiğimiz yüzyılın inanılmaz bir keşif dönemi olmasının yanı sıra şoke edici iddiaların da ortaya atıldığı bir dönem olması. 1920'lerde insülinin keşfi ve tedavide kullanılmasıyla şeker (diyabet) ölüm cezası olmaktan çıkıp kronik bir hastalığa dönüştü. 1970'lerde yenidoğanlardaki tiroit hormonu üzerinde yapılan bir test, binlerce çocuğun zekâ engeliyle yaşamasını önledi. Bu arada çok yanlış adımlar da

atıldı. İleri yaştaki erkekleri gençleştirmek için vazektomi (sperm kanallarının bağlanması) uygulaması yayıldı ve bu moda 1920'lerin ortalarına dek on yıl kadar sürdü. Bundan kısa bir süre sonra ise aydın ve edebiyatçıları tedavi eden bir doktor, insanların yüzlerine bakarak hormonal bozuklukları tespit edebildiğini iddia etti. Bunlar güçlü ve potansiyel olarak tehlikeli tedaviler de içeren yalan dolan işlerdi.

Bu kitap gözü pek biliminsanlarının ve umutsuz ebeveynlerin hikâyesini anlatıyor. İleri düzey görüntüleme tekniklerinin kullanıldığı dönemlerden önceki günlerde, yirminci yüzyılın başlarında bir sinir cerrahı, hormon fazlalığından kaynaklandığına inandığı hastalıkları durdurmak için beyin ameliyatı yapıp bir salgı bezinden parçalar alıyordu. 1960'larda bir karı-koca, patoloji laboratuvarlarının ve morgların kapılarını aşındırarak kısa boylu oğulları için büyüme hormonu ele geçirmeye çalışmıştı. Kitapta ayrıca, biraz daha uzun yaşamak ve biraz daha iyi hissetmek için bir hormon yutturmaya ölüme kapılıp giden (ve bazen gerçekten de ölen) ilginç insanların hikâyesini de okuyacaksınız. Yolculuğumuza 1800'lerin sonlarında, (kimisi mezarlardan çalınan) kadavraların salgı bezlerini yürüten doktorlarla başlayacağız. Nihayetinde ise, hormonların izini onları oluşturan genlere kadar süren biliminsanlarından bahsedeceğiz.

Büyüme hormonunun sadece büyümeye yaramadığını nasıl keşfettik? Testis ve yumurtalıkların beyindeki bir hormon tarafından yönetildiğini ne zaman öğrendik? Yakın zamanlarda keşfedilen açlık hormonu, aşırı yemenin sebebinin iradesizlik değil de kimyasal salgılar olduğu anlamına mı geliyor? Eğer öyleyse, bu ikisinin arasında gerçek anlamda bir fark var mı? Ne de olsa kimyamız neyse biz de oyuz. Peki ya son araştırmalar günümüzde kullanılan hormonlar –ileri yaştaki erkeklerin rağbet ettiği testosteron jelleri ve menopozdaki kadınlara uygulanan hormon replasman tedavisi– hakkında ne söylüyor?

Hikâyemiz hormonların henüz keşfedilmediği ama keşfin yakın olduğu bir dönemde başlıyor. On dokuzuncu yüzyılda tıp doktorları, bedenin çeşitli yerlerine yayılıp farklı kimyasallar salgılayan

bezleri gözlemlemeye başlamıştı. Bu araştırmalar 1900'lerin başlarında hormon kavramının ortaya çıkmasına önayak oldu. 1920'lere gelindiğinde, bu alan yani endokrinoloji muğlak bir bilim olmaktan çıkıp en çok tartışılan tıbbi uzmanlık alanlarından birine dönüşmüştü. İnsülinin keşfinin yanı sıra östrojen ve progesteron da izole edildi. Bu arada, şifa dağıttığını iddia eden saçma sapan tavsiye kitapları da aldı başını yürüdü.

1920'ler endokrinolojinin hem gerçek hem de sahte tedavilerle popülerlik kazandığı yıllar oldu; 1930'larda ise ciddi bir bilim olarak yeri sağlamlaştı. Biyokimyadaki üç önemli gelişme geçmişteki dogmaları çürüttü. Östrojen ve progesteronun birbirinden çok farklı maddeler olduğu sanılıyordu ama araştırmacılar bunların bir tek hidroksil grubuyla (yani bir hidrojen atomu ve bir oksijen atomuyla) birbirinden ayrıldığını keşfetti. Östrojen ve progesteron temelde farklı kılıklara bürünmüş ayrı yumurta ikizleriydi. İkincisi, östrojen nihayet at idrarı kullanılarak izole edildiğinde, dişi atların değil damızlık erkek atların salgılarından elde edilmişti. Biliminsanları önceden yumurtalıkların östrojen, testislerin ise testosteron yaptığını sanıyordu; oysa bu keşifle ikisinin de her iki hormonu yaptığını öğrendiler. Ve son olarak, araştırmacılar östrojen ve testosteronun, tıpkı bir tahterevallide karşılıklı sallanan iki çocuk gibi biri diğerini yükselten veya düşüren iki zıt kimyasal olduğunu düşünmüştü ama bu iki kimyasalın hiç de zıt olmadığı anlaşıldı; tersine sıklıkla birbirleriyle işbirliği yaparak çalışıyorlardı.

Bu bulgular hormonlarla ilgili daha karmaşık bir bakış açısının doğmasına yol açtı. Biliminsanları artık hormonları tek tek ele almıyor, birbirleriyle nasıl bir ilişki içinde olduklarını inceliyorlardı.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısı zaferle başladı. Biliminsanları, bir zamanlar imkânsız olduğu düşünülen bir şeyi başararak, hormonları ölçmenin yolunu buldular. İmkânsız görünüyordu çünkü çok güçlü olmalarına rağmen hormonlar çok küçük miktarlarda salgılanıyordu. Ölçülemeyecek kadar az oldukları düşünülüyordu. Kısa bir süre sonra doğum kontrol hapları onaylandı; eski ve çok daha ağır işleyen yöntemlerin yerini evde hızlıca yapılan hamilelik testleri aldı; hormonlar şişelenerek menopoz semptomlarını bastırmak

için satılmaya başladı. Ama bu keyifli dönem uzun sürmedi. Hormon ilaçları yaygın bir şekilde kullanıldıkça yan etkileri de ortaya çıkmaya başladı. Doğum kontrol hapının ilk tavsiye edilen dozunun ölümcül felçlerle ilişkili olduğu görüldü. İleri yaşlardaki her türlü kronik rahatsızlığı önlediği varsayılan hormon replasman tedavisinin, iddia edildiği gibi mucize bir çare olmadığı anlaşıldı. Bugün hormon tedavilerine daha dikkatli yaklaşıyoruz ama yine de hâlâ pek çok bilinmeyen var.

Faydalarla potansiyel riskleri nasıl tartıyoruz? Burada amacımız sonsuza dek genç kalmanın yeni bir yolunu tanıtmak değil (bu eski bir hikâye ve hâlâ tekrar tekrar yazılıyor), doğal olan her şeyi teşvik etmek de değil (ne de olsa hepimiz hormonlardan oluşuyoruz; hormonlar bizim doğal kimyamız). Bu kitabın amacı, okurların, vücudumuzdaki hormonların birbiriyle girdiği karmaşık etkileşimleri ve kullandığımız hormonlarla ilişkilerimizi daha iyi değerlendirmelerine yardımcı olmak.

Annemin bana geçenlerde anlattığına göre, büyükannem Martha'ya teşhis konmadan birkaç hafta önce, iskambil oyunları oynadığı ekipteki hanımlar onun son zamanlarda aşırı yorgun olduğunu söylemişler. Oynarken başı düşüyor, uyuyakalıyormuş. Nitekim 1974'te Şükran Günü'nden birkaç gün önce New Jersey'deki evimize geldiğinde büyükannem bir köşede oturup kalmıştı. Her zaman ki gibi çorbaya kaşığına daldırıp, ağzını büzerek alçak sesle "tuzsuz olmuş" diye homurdanmak yerine hep kanepede kestiriyordu. Bizim tanıdığımız Martha Nine değildi bu. (Kısa bir süre sonra, yemeklere sürekli tuz eklemenin Addison hastalığının bir başka belirtisi olduğunu öğrenecektik.) Dedikodu yapan, şikâyet eden Martha Nine gitmiş, yerine başka biri gelmişti. Arka bahçedeki verandaya çıkıp sigara içecek enerjisi bile kalmamıştı. İşte o zaman annem korkmaya başladı ve bir doktor çağırdı.

Doktor bir terslik göremedi ama bu tuhaf kişilik değişimlerini göz önüne alarak bazı tahliller yapılması için büyükannemi bir hastaneye gönderdi. Büyükannem tekerlekli sandalyeyle kendisine ayrılan hastane yatağına getirildiğinde bir çatalı bile kaldıramayacak kadar güçten düşmüştü, yemeklerini ona annem yediriyordu. İşte o

zaman annem, büyükannemin dilinin simsiyah olduğunu fark etti. (Annem, geriye dönüp bakınca, dahiliyecinin onu gerçekten muayene ettiğinden hiç de emin olmadığını söylüyor. Böyle bir semptomu nasıl gözden kaçırabilirdi ki?)

Bir patolog olan babam ipuçlarını bir araya getirdi –dilın siyahlaşması, bronzlaşan ten, aşırı yorgunluk hali– ve büyükannemde Addison hastalığı olabileceğinden şüphelendi. Hormon testi yapılması konusunda ısrar etti. Testlerde kortizol eksikliği olduğu ortaya çıktı.

O sıralarda bu hastalık hakkında pek fazla şey bilmiyordum, sadece John F. Kennedy’de de aynı hastalık olduğunu duymuştum; bu yüzden bunun devlet başkanlarına özgü bir hastalık olduğunu düşünmüştüm. Çocukluğum boyunca annemin hep şu cümlesini duyarak büyüdüm: “Anne, kortizon ilacını almayı unutma.” Bir sabah bir de öğleden sonra alması gereken iki hapi vardı. Addison’ın hormonal bir hastalık olduğunu bildiğimi de pek sanmıyorum. Hormon deyince aklıma gelen şeyler, memeler, âdet kanamaları ve cinsel ilişkiden ibaretti. Hepsi o kadar.

Ama hormonlar bundan çok daha fazlasıdır. Hormonlar metabolizmayı, davranışları, uykuyu, ruh hallerini, bağışıklık sistemini, “savaşmayı ya da sınışımayı”, yani ergenlik ve cinselliğın dışında daha pek çok şeyi yöneten güçlü kimyasallardır. Dolayısıyla bu bir bakıma, yaşayan, nefes alan, duyguları olan varlıkların biyokimyasının hikâyesi olarak görülebilir. Hormonların tarihi aynı zamanda keşiflerin, yanlış adımların, azmin ve umudun da hikâyesidir. *Hormonların Gücü*, temel bilimi ve onu şekillendiren insanları birlikte ele alarak, bizi içimiz ve dışımızla insan yapan şeyin ta kendisinin hikâyesini anlatıyor.

1

Şişman Gelin

ÖLÜP GÖMÜLMESİNİN ÜZERİNDEN daha bir gün bile geçmemişti ki, ceset hırsızları Şişman Gelin'i mezarından çıkarıp biliminsanlarına götürme teşebbüsünde bulundular.¹ İlk teşebbüs 27 Ekim 1883'te, Baltimore'daki Mount Olivet Mezarlığı'nda bir geceyarısı gerçekleşti. Mezarlık bekçisi silahını ateşleyince yağmacılar ürküp, kazmalarını, küreklerini topladıkları gibi kaçtılar. Bir saat sonra aynı mezarlığa doğru birkaç el daha ateş edilecek ve bir grup insan daha koşarak uzaklaşacaktı. Gazetelerdeki haberler birbiriyle çelişiyordu. Birinde kurşunların iki mezar soyguncusuna isabet ettiği yazıyordu, diğerinde ise kimsenin yara almadığı. Her halükârda ölen olmamıştı. Şişman Gelin'in dışında tabii.

Blanche Grey'in, diğer adıyla Şişman Gelin'in 235 kiloluk bedenini mezardan çıkarmayı kimin nasıl düşünebildiği bir muamma. Birincisi, naaşını tahta bir kalasa yatırıp bağlama, üç kat merdivenden aşağı indirip cenaze arabasına koyma ve iki metrelik mezara indirme işini ancak bir düzine iriyarı adam yapabilmişti. Yani onu mezardan çıkarmak için en az bir düzine adam lazımdı. İkincisi, tıp camiası bu cesedin peşindeydi, o yüzden bekçi o gece özellikle tetikleydi; mezarlıktaki evinin ikinci katındaki gözetleme noktasında yerini almış, görüş mesafesindeki mezarı gözetliyordu. Ona yardım eden bir bekçi daha vardı; ikisi birlikte, ellerinde tabancalarıyla ateş etmeye hazır vaziyette pencere başında nöbet tutarak mezarı koruyorlardı.

Zavallı Blanche Grey. Detroit'te 5,5 kiloluk dev bir bebek olarak doğmuş, on iki yaşına bastığında 113 kiloya erişmişti. Annesi doğumdan birkaç gün sonra ölmüştü. Babası ve erkek kardeşleri hiç kimsenin onunla evlenmeyeceğini, ölene dek evde kalacağını düşünüyorlardı. Ama Blanche aynı fikirde değildi. Mümkün olduğu kadar uzağa gitmeye, ailesinin eleştirel nazarından ve doktorların şaşkın bakışlarından kurtulup yeni bir yaşam kurmaya kararlıydı. Ama sonunda yine bakışların odağında olduğu bir meslek seçti.

Blanche on yedi yaşındayken otobüse atlayıp bir ucubeler gösterisinde kendine iş bulmak için Manhattan'a gitti. Diğer "anormal" tiplerin (sakallı kadınlar, cüceler, devler ve benzerlerinin) yanına oturup Şişman Kadın olarak çalışıp geçinebilirdi. Bazen kocaman bir salonda gösteriye çıkıyorlar, bazen de bir lunaparktaki hız treninin arkasında bir yere ilıştırılıyorlardı. Kumaz girişimciler röntgen-ciliği andıran bu gösterileri eğitici eğlence olarak tanıtıyorlardı.²

Oldukça zengin bir çeşitlilik gösteren böylesi bir insan grubunun topluca sergilenmesi sadece kaba zevklere sahip olan halkı eğlendirmekle kalmıyor, fizyolog, sinirbilimci ve biyokimyacılardan oluşan karma bir kitlenin de merakını besliyordu.³ Bu insanların böyle olmasının nedeninin, genelde düşünüldüğü gibi ahlaki bir zayıflık ya da ilahi bir ceza değil, fiziksel bir kusur olduğunu kanıtlamayı hedefliyorlardı. Onları tehlikeli ölçüde farklılaştıran şeyin ne olduğunu anlarsalarsa, geri kalanımızı böyle harikulade bir şekilde normal yapan şeyi de keşfedebileceklerini umuyorlardı.

Blanche doğduğu tarihten yüz yıl sonra doğmuş olsaydı, doktorlar onda obeziteyle bağlantılı hormon bozuklukları –mesela tiroit ve büyüme hormonu seviyelerinde bir sorun– olup olmadığını görmek için testler yapardı muhtemelen. 2000 yılına daha yakın bir tarihte doğmuş olsaydı, büyük ihtimalle bir endokrinoloğa götürülür ve o da belki vücudundaki leptin ve ghrelin seviyelerine bakardı. Doğduğunda ona bakan doktorlar muhtemelen annesinin şeker hastası olduğundan şüphelenirdi; çünkü şeker (diyabet), diğer sonuçlarının yanı sıra obez bebek doğurma olasılığını da artıran bir hormon hastalığıdır. Hormonal sorunlarla ilgili pek çok şey bildiklerinden, başka sıkıntılar çekip çekmediğine de bakarlardı. Örneğin doğar doğ-



Resurrectionists (Ceset Hırsızları), Healy Koleksiyonu, New York Tıp Akademisi. New York Tıp Akademisi Kütüphanesi'nin izniyle.

maz tedavi edilmeyen tiroit bozukluğu sadece kilo almaya değil, bi-
lişsel bozukluklara ve kuru cilde de sebep olur.

Fakat Blanche bilimsel keşiflerin yanlış tarafında doğmuştu.

Birkaç ipucu yok değildi. Blanche'ın ölümünden kırk küsur yıl önce, 1840'ta, ölümcül obeziteden ölen bir kadının otopsisinde, beyindeki bezlerden birine yayılan bir tümör ortaya çıkarılmıştı.⁴ Bunun üzerinden çok zaman geçmeden, gelişim bozukluğu yaşayan on yaşındaki obez bir çocuğun kadavrası incelendiğinde boğazda olması gereken bir bezin eksik olduğu görülmüştü.⁵ Acaba Blanche'ın ölümüne de bir salgı ^{veya bir hastalık} mı yol açmıştı?

Blanche, New York City'ye neredeyse gelir gelmez, Bowery 210 adresindeki müzede Şişman Kadın olarak haftada 25 dolar kazanmaya başlamıştı. Yine o sıralarda, bilet kontrol görevlisi olarak çalışan ve onun maaşına göre cüzi bir miktar (haftada 5 dolar) kazanan David Moses'ın dikkatini çekti. Birkaç kez dışarıda buluştuktan sonra Moses ona kocası ve menajeri olmayı teklif etti. Blanche ikisine de evet dedi. Daha on yedi yaşındaydı ama yaşını soranlara on sekiz diyordu. Moses ise yirmi beş yaşındaydı. Moses New York City'deki Dime Museum'da yapılan düğünün biletlerini satışa çıkardı. Kapı girişine kocaman bir pankart astı: "Dünyanın En Şişman Kızı Blanche Grey Bu Gece 9'da Sahnede Evlenecek!" Biletlerin tükenmesini garanti altına almak isteyen Moses yerel gazetelerde de düğünün ilanlarını yayımlattı. İlanlarda Blanche için "19. yüzyılın mucizesi" deniyordu.

"Dağ Gibi Gelin," diye yazmıştı *Baltimore Sun*. "Kaşık Düşmanınin Böylesi" diye manşet atmıştı *New York Times*.⁶ "Blanche Grey, tartıda 235 kilo çekiyor; dolayısıyla yerçekimi kanunu uyarınca küçük cisimlerin büyük cisimlerin çekim gücüne kapılması gayet normal," diye yazıyordu. Gazete ondan "yağlı hilkat garibesi" diye söz ediyordu.

Düğün merasiminin hemen ardından Moses bir teklif daha getirdi: Blanche'ın sahne adı olan Şişman Kadın'ı Şişman Gelin olarak değiştirmek. Karısına bunu açıklarken, gitgide çoğalan rakiplerin arasında ona böyle bir avantaj kazandırmanın iyi olacağını anlattı. Öyle ya, Şişman Kız ve Kadın her yerde bulunabilirdi. Ama Şişman Gelin ender bir şeydi. Moses patronlarına akın akın seyirci geleceğinin garantisini verdi; ne de olsa Blanche'ın nişanı ve düğünü medyada sansasyon yaratmıştı. Çalışmaya ara vermedikleri balaylarında da kapalı gişe devam ettiler. Düğün merasiminden sonra yeni Bayan Moses, Coney Island'da kalabalık bir gruba bir "performans" sergiledi. Bunun ardından kocası Baltimore'daki Dime Müzesi'nde, sonra da Philadelphia'daki Hagar & Campbell Kumarhanesi'nde bir gösteri ayarladı.

Başlangıçta her şey son derece iyi gidiyordu. Baltimore'daki Dime Müzesi sadece balayı çiftine değil düğün davetlilerine de mi-

safirhanede ücretsiz konaklama sağladı. Kolsuz Cüce, Sakallı Kadın ve Beyaz Mağribi'den oluşan davetlilerin kaldığı misafirhaneye yöre sakinleri “ucubeler pansiyonu” adını vermişti.⁷ Sıkıntı sayılabilecek tek şey balayı süitiyle ilgiliydi: Blanche üçüncü kata çıkmakta büyük güçlük çekiyordu. Müze onun vinç yardımıyla yukarı çıkarılmasını kabul etti. Moses bu dikey yolculuk için de bilet satmayı önerdi.

Birkaç gün içinde pek de hayra alamet olmayan şeyler yaşanmaya başladı. Seyirciler Şişman Gelin'in sahnede gözlerini açık tutmadığından yakınıyorlardı. Sakallı Kadın ise Blanche'ın cildinin morarması, lekelerle kaplanması yüzünden endişeliydi. Kocasını daha sonra, gözünü ondan ayırmadığını ama ne kadar hasta olduğunu hiç fark edemediğini söyleyecekti. Dış görünüşündeki bu işaretlere rağmen, *Baltimore Sun*, Blanche'ın “mutlu ve şen şakrak” olduğunu, hatta “müzedeki Yaşayan İskelet adlı bir başka hilkat garibesini kendisine göz kırpmaya teşvik ederek kocasını kıskandırdığını” yazıyordu.

Blanche birkaç gün sonra öldü. Moses şaşakalmıştı. Bütün gece deliksiz uyumuş, saat yedi civarında karısı yatakta dönünce uyanmıştı. Çok hızlı nefes aldığını görünce onu öpmüş ve uyumaya devam etmişti. Bir saat sonra kapı çalınınca tekrar uyanmıştı. Gelen menajerci. Moses yataktan kalkmadan önce bir an durup karısına bakmış ve öldüğünü fark etmişti.⁸

Ölümü de tıpkı düğünü gibi manşetlere taşındı. *Baltimore Sun*, “Gelinlerin En Şişmanı Öldü” diyordu. *Chicago Daily Tribune* ise “Şişmanlıktan Öldü” diye yazmıştı. Ölümü İrlanda'da bile yankı bulmuş, *Irish Times* haberi, “Şişman Bir Kadının Ani Ölümü” başlığıyla yayımlamıştı.

Blanche binbir güçlükle mezarlığa götürülürken cenaze alayına büyük bir kalabalık eşlik etti. Alışverişten dönen kadınlar manzarayı görünce sepetlerini düşürüp bakakalıyordu. Genç kızlar ite kaka öne geçmeye çalışıyordu. Oğlanlar daha iyi görmek için telgraf direklerine tırmanmışlardı. Tüm ahali pencerelerden sarkıyordu. Obez kadının cesedinin bir at arabasıyla “ucubeler pansiyonundan” alınıp mezarlığa götürülmesi sayesinde herkes hem Tek Kollu Kadın'ı,

hem Sakallı Kadın'ı hem de cenazenin yanında yürüyen diğer sirk camiasını bedavadan izleme fırsatı bulmuştu. "Kaldırımlardaki kalabalık, ölen zavallı kadının arkadaşlarının matemini, izlenecek bir gösteri gibi görüyordu," diye yazmıştı *Baltimore Sun*. "Gülüyor ve birbirlerini dürtüyorlardı."⁹

Blanche'ın bu trajik hikâyesi, Amerika'nın Yaldızlı Çağının bir özeti idi. Bu döneme hilkat garibelerinin teşhir edildiği gösteriler, anormal olanın aşağılanması (ama sırtlarından da para kazanılması) ve sansasyonel haberlere bayılan bir basın damga vurmuştu. Aktarılanlara göre Moses, Blanche'ın ölüsünden de para kazanmaya çalışmış, naaşının fotoğraflarını çekerek tanesi on sentten satmıştı. Gazete ve dergilerde haberden çok meseli andıran bir sürü yazı çıkmasına rağmen, hiç kimse Blanche'ın ölümünün de tıpkı hayatı gibi olduğunu söylemeye zahmet etmemişti. Kişiliği, kim olduğu önemsenmeden bir medya malzemesi olarak yaşamış ve ölmüştü Blanche. Basının ve meraklı halkın gözünde bir araçtan ibaretti.

Fakat Blanche'ın hikâyesi kısa süren bir şöhret ve sığ bir servet hikâyesinin ötesinde bir anlam taşıyor. Bu olay on dokuzuncu yüzyıl sonlarının tıbbına da ışık tutuyor. Blanche tam da biliminsanlarının iç organlardan gelen salgıların, yani hormonların ve endokrin sisteminin sırlarının çözülmeye başladığı sıralarda ölmüştü. Bazı insanlar neden çok şişman? Neden çok kıllı? Neden çok iri yarı? Neden çok ufak tefek? Blanche'ın toprağa verilmesinden sadece birkaç yıl sonra hormonların keşfedilmesiyle bunlara cevap bulunacaktı. Ve zamanla, hormonların daha iyi anlaşılması hayat kurtaran birçok tedavinin bulunmasını sağlayacaktı, diyabet için kullanılan insülin gibi.

Araştırmalar bizi biz yapan şeyin kimyasal temelini şifresini de çözmemizi sağlayacaktı. Sadece fiziksel gelişimimizin değil, psikolojik gelişimimizin de. Öfkeyi ne tetikler? Annelik bağı dediğimiz şey nereden geliyor? Vücut kimyamız nefrete, aşka ve şehvete açılma getirebilir mi? Hormonları inceleyen endokrinolojinin diğer bütün tıp dallarından daha geniş bir alanı konu aldığı söylenebilir.

Kimyasal açıdan bakacak olursak, çoğu hormon amino asit zincirlerinden oluşur. Fakat onları tasarın şekillerine göre düşünmek,

futbolu, yuvarlak bir deri kütlenin uzun kenarı 105 metre olan dik-dörtgen bir sahada yuvarlanması olarak tarif etmeye benzer. Bu tanım, görece küçük bir kütlenin böyle muazzam bir güç ve karmaşıklığı nasıl yarattığını ifade edemez.

Vücudunuzu, bir sürü mesajın dört bir yana iletiildiği muazzam bir bilgi otoyolu gibi düşünürseniz, sinir sisteminizin de eski moda bir kontrol paneli gibi çalıştığını söyleyebiliriz. Bu sistem, sinyalleri iletmek için kaynağa ve hedefe bağlanması gereken “kablolar” içerir. Bir sinir hücresinin kat ettiği yolu bir uçtan diğerine takip edebilirsiniz. Hormonlar ise bambaşka bir hikâyedir. Onların en olağanüstü özelliği (vücudunuzdaki diğer maddelerin tersine) sanki sihirle çalışıyor gibi görünmeleridir. Hormonlar tıpkı tilt topu gibi, vücudun bir bölümündeki bir hücreden yola çıkıp çok uzaktaki hedeflere ulaşabilirler ve bunun için bir bağlantı aracına ihtiyaçları yoktur. Hormonlar sizin kablosuz ağınızdır. Örneğin bir beyin hücresinin küçücük bir damla hormon salmasıyla testisler ve yumurtalıklar harekete geçer. (Oksijen gibi diğer kimyasallar da kanda uzaklara yolculuk edebilir. Fakat oksijen, hormonlar gibi bir bezden salgılanıp belli bir hedefe yol almaz.)

Başımızdan üreme organlarımıza kadar vücudumuzdaki dokuz ana bez şunlardır: beyinde hipotalamus, epifiz bezi ve hipofiz bezi; boğazda tiroit ve ona komşu paratiroid bezleri; pankreasta Langerhans adacıkları; böbreklerin üst kısmındaki adrenal ya da böbreküstü bezleri; yumurtalıklar ve testisler. Biliminsanları 1900’lerin başında, bir köpeğin beynindeki hormon yapıcı bir bezi çıkarıp ardından bu bezin içindeki sıvıyı köpeğin vücudunun başka herhangi bir yerine enjekte ettiklerinde her şeyin normal devam ettiğini keşfedeceklerdi. Çok şaşırtıcı bir durum. Biliminsanları ayrıca hücrelerimizin her birinin, tıpkı yönlendirici (*router*) dediğimiz ağ donanımı gibi, hormon sinyallerini gitmeleri gereken yöne gönderen belirteçleri olduğunu da öğreneceklerdi.

Bunun yanı sıra hormonların genellikle yalnız çalışmadıklarını da fark edeceklerdi. Bir hormonun normal miktarında düşme gerçekleşirse, bu durum birbiri ardına düşen domino taşları gibi diğer hormonları da etkiler ve birçok vücut işlevinin dengesi bozulur.

Hormon yapıcı bezlerden salınan tüm bu maddeler bazı açılardan farklılık gösterebilirler de temelde aynıdır. Birbirleriyle ilişkilidirler. Kardeş gibidirler. Ya da kuzen gibi desek daha doğru olacak.

Bezin görevi basittir: hormon salgılamak. Hormonun görevi ise daha karmaşıktır: vücudu dengede tutmak.

Hormonlar büyümeyi, metabolizmayı, davranışları, uykuyu, emzirmeyi, stresi, ruh halindeki değişiklikleri, uyuma-uyanma döngülerini, bağışıklık sistemini, çiftleşmeyi, “savaşmayı ya da sınıvırmayı”, ergenliği, ebeveynliği ve cinselliği yönetir. İşler çığrından çıktığında bizi tekrar normale döndürmeyi hedefler. Ama aynı zamanda kargaşaya da neden olabilirler.

Endokrinoloji, diğer büyük tıbbi keşiflerin yapıldığı zamanlardan çok sonra, ancak on dokuzuncu yüzyılda ortaya çıktı. On yedinci yüzyılın sonuna gelindiğinde, biliminsanları kanın bir organ tarafından üretilip diğerlerince emilmek yerine vücutta dolaştığını anlamış, insan anatomisinin resmini iyi kötü tamamlamışlardı. Hormonların keşfi ise 1800’lerin ortalarında fizyoloji ve kimyanın doğuşundan sonraki yılları beklemiş ve bu keşifle bedeni incelemek için yeni bir yol açılmıştı. Artık araştırmacılar, yeni keşfedilen topraklarda dolaşan haritacılar gibi sadece yüzey şekillerini incelemiyorlardı. Tek odakları kanın ve sinirlerin yolları da değildi. Vücuttaki kimyasal maddeleri kurcalamaya, bunların sağlık ve hastalıktaki etkileri üzerine teoriler geliştirmeye başladılar. Tıp daha bilimsel bir hale geldi. Modern tıbbın kurucusu kabul edilen William Osler 1894’te şu beyanda bulundu: “Fizyoloji ve kimya bilmeyen bir hekim boşa kürek çekiyor demektir; hastalıklara dair asla tam bir kavrayış geliştiremeyeceği için yaptığı şey eczacılık oynamaktan öteye geçemez.”¹⁰

Yirminci yüzyılın sonlarına doğru, hormonların hem bağışıklık hücrelerine hem de beyinden gelen kimyasal habercilere bağlı olduğunu (ve bunun çift yönlü olduğunu) öğrenecektik. Savunma hücrelerimizin ve beyindeki nörotransmitterlerin işlevlerini düzgün bir şekilde yerine getirebilmesinin temelinde hormonlar vardır. Ve bu karmaşık sistemin düşündüğümüzden de karmaşık olduğu ortaya çıkacaktı. Öyle ki bugün bile onu tam olarak çözebilmiş değiliz.

Blanche Grey'in yaşadığı zamanda araştırmacılar sis perdesini biraz aralamaya başlamışlardı. O sıralarda tıp ergenlik dönemini yaşıyordu; cüretkâr, kibirli ve toydu. Etik kurullarının, bilgilendirme yaparak rıza alma uygulamasının ve yirminci yüzyılın sonlarında tıp araştırmalarına yeniden şekil verecek tüm diğer şeylerin olmadığı bu dönemde, araştırmaya meraklı çevreler kendi kurallarıyla keşifler yapıyor, ne yöne gidilip ne yapılacağına kendi kafalarına göre karar veriyor ve gözü pek bilimsel hafiyelikler bilimsel gelişmelere damgasını vuruyordu. Yapılan en cüretkâr deneyler, bilimin bugün (hasta haklarının ihlal edilmemesinin garanti altına alındığı günümüzde) olduğundan daha hızlı ilerlemesini sağlamıştı.

Öte yandan, deneyler işleri ister hızlandırsın ister yavaşlatsın, yeni fikirler ortaya öyle birdenbire çıkıvermez. Öncesinde bazen on yıllar boyunca için için yanar. Charles Darwin 1859'da *Türlerin Kökeni*'ni yayımlamadan önce evrim konusu uzun yıllar tartışılmıştı. Hastalıklara mikropların yol açtığını öne süren mikrop teorisi, Robert Koch kesin kanıtları toplayıp 1880'lerde bulgularını yayımlayana kadar Avrupa'daki laboratuvarlarda epey dolanmıştı. Aynı şey hormonların keşfi için de söylenebilir. (Hormon teorisinin mikrop teorisiyle aynı zamanlarda ortaya çıkmış olması sürpriz olmamalı; bu iki teori birbirinden çok farklı özellikler taşıyor olabilir ama her ikisi de büyük bir güce sahip olan minicik şeylere odaklanıyordu.)

Şifacılar asırlar boyu yumurtalık ve testislerdeki sıvıların özel bir güç taşıdığına dikkat çekmişlerdi. Boyun bölgesindeki tiroit bezi ve böbreklerin üstündeki adrenal bezleri onlarda merak uyandırıyordu. Bunlar mutlaka bir amaca hizmet ediyor olmalıydı ama neydi bu amaç?

Gerçekten bilimsel olan hormon deneylerinin ilki 2 Ağustos 1848'de gerçekleştirildi. Doktor Arnold Berthold, Almanya'nın Göttingen şehrindeki evinin arka bahçesindeki altı horoz üzerinde bir deney yaptı. O sıralarda birçok biliminsanı testislere merak duyuyor, içinde hayati sıvılar olup olmadığını ve nasıl çalıştıklarını öğrenmek istiyordu. Acaba testisler vücudun başka bir yerine yerleştirilseydi yine aynı görevi görebilirler miydi? Berthold, horozlarından ikisinin birer testisini kesti. Sonra iki horoz daha aldı ve onların

iki testisini de kesti. Geriye kalan iki horoz üzerinde ise testis takası gibi tuhaf bir şey denedi: Her iki testisi de çıkartıp birini diğer horozun göbeğine yerleştirdi. Yani bu iki horoz kendilerine ait olmayan ve yanlış yerde bulunan birer testise sahipti artık.

Bu deneyde Berthold şunu gördü: Testisleri alınan horozlar zamanla şişmanlamış, tembelleşmiş ve daha korkak olmuştu. Berthold'un dediğine göre tavuk gibi davranmaya başlamışlardı. Parlak kırmızı ibikleri solup küçülmüştü. Dişilerin peşinden koşmaz olmuşlardı. Tek testisli horozlar ise her zamanki gibi erkekti, yani hâlâ horoz gibi davranıyorlardı. Paytak paytak yürüyor, göğüslerini kabartıp horozlanıyor, tavuklara sulanıyorlardı. Berthold otopside tek kalan testisin şiştiğini gördü. Çıkartılan ikinci testisin yokluğunu telafi etmek için tek kalanın şiştiğini düşündü.

Fakat elde ettiği en şaşırtıcı bulgu, testis araştırmaları camiasını şoka uğratması gereken keşif, testis takası işleminin sonucuydu. Berthold, testis vücudun herhangi bir yerine konsa yine görevini yapabilir mi diye merak etmişti. Ve evet, yapıyordu. Şişman, tembel ve iğdiş edilmiş bir horozun bağırsaklarının arasına testis yerleştirdiğinde, gereken yerinde testisi olmayan ama bağırsağının oralarda tek bir testisi bulunan bu üç aylık genç horoz kırmızı ibiği vesaireleriyle yine dört başı mamur bir tavuk takipçisi olmuştu. Berthold testisi karın bölgesine yerleştirme deneyini bir horozda daha denedi ve yine aynı sonucu aldı. “Şehvetle ötüyor, sık sık diğer horoz ve yavrularla kavgaya tutuşuyorlardı; tavuklara karşı da normal tepkilerini gösteriyorlardı,” diye kaydetti bulgularını.¹¹

Berthold bu horozları kestiğinde, yerlerinden edilen testisleri vücuda bağlayan bir sinir ağı bulacağını varsaymıştı. Onun yerine, testislerin kan damarlarıyla sarıldığını gördü. Dört sayfalık bilimsel raporunda, dünyada ilk kez hormonların nasıl çalıştığını açıkladı; deneyler testislerin kana bir madde saldıgını, bu maddenin vücudun geri kalanına taşındığını ve belli bir hedefe vardığını göstermişti. Haklıydı: Hormonlar vücudun bir bölgesinden salınır ve yaydan fırlamış ok gibi doğruca nişan alınan noktaya gider. (Berthold “hormon” sözcüğünü kullanmamıştı çünkü bu sözcük ancak yarım asır sonra ortaya çıkacaktı.) Ama onu kimse dinlemedi. Hormon bili-

minde uzmanlık tam o anda orada başlayabilirdi. Ama başlamadı.

Bilim sadece deneyler yapmak değildir. Aynı zamanda ipuçlarını yakalamak ve takip etmektir. Bulunan şeyin önemini fark etmektir. Sezgilere kulak verip azimle onların üzerine gitmektir. Berthold'un arka bahçesinde yaptığı horoz deneyi paradigmaları altüst eden deney olabilirdi, biliminsanlarının dahili salgılara bakış açılarını tümünden değiştirebilirdi. Tespitlerini, *Archiv für anatomie und physiologie*'de "Testis Nakli" başlığıyla yayımladı.¹² Sonrasında ise sessiz sedasız başka projelere geçti. Albert Q. Maisel *The Hormone Quest*'te (Hormon Arayışı) Berthold'un yaptığını, Kolomb'un Amerika'yı keşfettikten sonra hiçbir şey olmamış gibi öylece evine dönüp hayatının geri kalanını Madrid sokaklarını inceleyerek geçirmesine benzetmişti.¹³

Berthold'dan sonra, ileride endokrinoloji diye anılacak olan alanın tohumlarını eken başkaları da oldu. Londralı bir cerrah olan Thomas Blizzard Curling, biri altı diğeri on yaşında ölen, obezite ve zekâ geriliği olan iki kız çocuğuna otopsi yaparak fiziksel bir kusurları olup olmadığına baktı.¹⁴ Her iki kız çocuğunun da tiroit bezi olmadığını gördü; bu da onu tiroit eksikliğini zekâ geriliğine bağlayan bir makale yayımlamaya sevk etti. Yine bir Londralı, Thomas Addison, kusurlu böbreküstü (adrenal) bezleri ile tuhaf kahverengi lekeler ve aşırı yorgunlukla kendini gösteren bir sendrom arasında ilişki olduğunu açıkladı.¹⁵ Sonradan bu sendrom onun adıyla anılacaktı: Addison hastalığı. İngiltere'nin kuzeyinde yaşayan bir hekim olan George Oliver oğlunu kasaptan aldığı koyun ve ineklerin böbreküstü bezleriyle besledi; bunun ne gibi sonuçlar vereceğini görmek istiyordu.¹⁶ Oğlanın kan basıncı inanılmaz yükselmişti. Bu keşfi sevinçle karşılayan Oliver Londralı bir biliminsanıla bir araya gelip köpekler üzerinde incelemeler yaparak insandaki bulguları doğruladı. Adrenal bezindeki bu gizemli sıvı ileride "adrenalin" adını alacaktı.¹⁷

Yapılan çeşitli deneylere karşın on dokuzuncu yüzyılda hiç kimse resmin tamamını göremedi, farklı kimyasallar salgılayan bu bezlerin benzer özellikler taşıdığını fark edemedi. Bu yüzden ortada bir bilim alanı yoktu, sadece çeşitli salgı bezleriyle uğraşan birtakım bi-

liminsanları vardı. Adrenalciler testisçilerle, testisçiler de tiroitçilerle konuşmuyordu.

Birbirinden farklı bu çalışmaları tek bir kategori altına sokmak, ortak bir etki tarzı olduğunu görmek ve hepsine tek bir isim vermek keskin bir sezgi ve sıkı bir işbirliği gerektirecekti. Blanche Grey gibi birçok kadın ve erkeğin (çoğunlukla mezarlarından çıkarılıp Baltimore, New York, Boston ve Londra'daki laboratuvarlara taşınan) cesetlerinin incelenmesi ve araştırılması gerekecekti. Fizyologlar, sinirbilimciler ve kimyagerler salgı bezlerini incelemek ve salgıladıkları sıvıları araştırmak için ölü ya da diri deneklere ihtiyaç duyuyordu ve bunların tek bir araştırma alanı içinde birleşmesi gerekiyordu: Biliminsanları ve hekimler fikirlerini ve bulgularını paylaşmalı, ihtiyacı olan insanlara yardımcı dokunacak ve bazen de çare olacak tedavileri sınamalıydı. Bu ise yirminci yüzyılın başlarında gerçekleşecekti.

Blanche'a gelince, ceset hırsızlarının birçok girişimine karşın hiçbir zaman mezardan çıkarılıp Baltimore laboratuvarına götürülemedi ve hep toprağın iki metre altında kaldı. Götürüp inceleyebilsediler, iç organlarını etli güz yaprakları gibi saran altın renkli yağ kürecikleri göreceklardı. Belki meraklı bir araştırmacı bu tabakaları kazıyıp, beyinden hipofiz bezini veya boğazdan tiroit bezini çıkarak inceleyecekti. Bir ihtimal, çıkardıkları bezin ya aşırı büyük ya da aşırı küçük olduğunu göreceklardı. Alışılmadık ölçüde uzun boylu birinin iskeletiyle birlikte sergilenen bedeni bilimsel bir merak konusu olarak gelecekteki araştırmalara ilham verecek ama pek de fazla cevap getiremeyecekti.

2

Hormon Diyebileceğimiz Maddeler

20 KASIM 1907'DE, bir grup Britanyalı tıp öğrencisi toplanıp bir köpek heykelini yıkmak için Battersea'ye gitti. Londra standartlarına göre bile fazla sisli bir geceydi, dolayısıyla işlerini bitirip kolayca sıvılaşabileceklerine inanıyorlardı.

İki metre otuz santimetre boyundaki heykel aynı zamanda bir çeşmeydi. Yukarıdaki musluk insanlar için, aşağıdaki ise köpekler içindi. Uzun bir granit kaidenin üstünde bronzdan kahverengi bir teriyer heykeli vardı. Öğrencileri kızdıran şey ise sütun kaidesindeki yazıydı:

Şubat 1903'te University College London Laboratuvarlarında iki ayı aşkın süren deneylerde canlı olarak kesilen ve bir deneyciden diğerine verilip ölüm onu kurtarana dek acı çeken kahverengi teriyer köpeğin anısına ithaf edilmiştir. Ayrıca 1902 yılı boyunca aynı yerde deneylerde kullanılıp ölen 232 köpeğe ithaf edilmiştir. İngiltere halkı, bunlar daha ne kadar sürecek?

Kahverengi Köpek adlı bu heykeli, yüzyılın başında hayvan hakları aktivistleri hayvanların deneylerde kullanılması karşısında duydukları öfkeyi simgelemesi için dikmişti. Tıp öğrencilerinin buna hiddetlenmelerinin nedeni ise, isimleri yazmasa da kaidede hedef alınan kişilerin University College London'daki hocaları Doktor William Bayliss ve Doktor Ernest Starling olduğunu bilmeleriydi.

Yıkma eylemine güya yüzlerce öğrenci katılacaktı ama son dakikada çoğu caymıştı. Londra'nın merkezindeki üniversiteden yola

çıkan yedi delikanlı Thames'i geçip işçilerin yaşadığı bir semt olan Battersea'ye gitti. Burası için, "mümkünse uzak durulması gereken bir yer" diye yazmıştı bir tarihçi.¹

Londra'nın güneyine ulaşip saklana saklana heykele yaklaştılar, fakat yaklaştıkça korkuları da artıyordu, polis veya semt sakinleri peşlerinden gelebilirdi. *Kahverengi Köpek*'e ulaştıklarında önce çalılırların ve bankların arkasına saklandılar. Öğrencilerden Adolf Mac-Gillicuddy çalılırların arasından fırladı ve kimsenin onu gözetlemediğinden emin olduktan sonra levyesini kaptığı gibi tırmanabildiği kadar yukarı tırmanıp demir sopayı köpeğin patisine salladı. Ama tam tutunacak bir yer bulmuşken ayak sesleri duydu. Polisler! Tabanları yağladığı gibi parktan uzaklaştı.

Bunun ardından, aralarında önceden caymış olanların da bulunduğu yirmi beş tıp öğrencisi Battersea'ye tekrar gitti. Doğru yer fakat yanlış zamandı. İlk grup mümkün olduğu kadar gizlenerek bu işi kıvırmaya kalkmıştı. Bu yeni grup ise taşkınlıklar yaparak ilerliyordu. Geldiklerini megafonla duyursalar bu kadar belli olmazdı. İkinci gruptaki öğrencilerden Duncan Jones köpeğe bir çekiç salladı, ama çekici ikinci kez savurmasına kalmadan iki sivil polis yakasına yapıştı. Onunla beraber dokuz öğrenci karakola götürüldü, para cezası ödeyip eve dönmeyi umuyorlardı. Ama polis hepsini hücreye attı.

Üniversite kefalet ücretlerini ödedi; ertesi sabah öğrenciler kötü niyetle kamu malına zarar verdiklerini itiraf ettiler, ama öncesinde bunu saygın bir okul olan University College London'ın itibarını korumak için yaptıklarını söyleyerek kendilerini savundular. Onlara göre, heykelin kaidesindeki yazının niyeti belliydi: araştırmacıları hayvanlara işkence eden kişiler gibi göstermek. David Grimm'in *Citizen Canine* (Yurttaş Köpek) adlı kitabında söylediği gibi: "Kedilerin ve köpeklerin ruhları konusunda insanların asırlardır duyduğu kaygı artık had safhaya ulaşmıştı."²

Köpekler üzerinde deneyler yapılmasını destekleyenler bile öğrencilerin kamu malına zarar verme girişimlerini hoş görmemişti. "Sıradan bireylere ayrı, ebeveynleri tıp fakültesinin parasını ödeyecek kadar zengin olanlara ayrı muamele yapılamaz," diye yazıyordu



Letchmere Garden Estates'de bulunan orijinal *Kahverengi Köpek* heykeli. Londra Wellcome Kütüphanesi'nin izniyle.

yerel bir gazete.³ Delikanlıların her birine beş pound ceza kesildi ve *Kahverengi Köpek*'e bir daha yaklaşırlarsa iki ay hapis ve ağır iş cezasıyla tehdit edildiler. Ondan sonra heykele kimse dokunamadı: Köpek uzun kaidenin üstünde gururlu ve kendinden memnun bir şekilde durmaya devam etti.

Ama bu fiyasko öğrencilerin içindeki eylem ateşini söndürmemişti. O akşam, gençlerden oluşan kalabalık gruplar Trafalgar Meydanı'nda toplanmaya başladı; hepsi bir ağızdan, “Kahrolsun Kahverengi Köpek!” diye bağııyordu. Gruplar ellerinde köpek tasvirleri ve kuklalarıyla Londra'nın merkezine doğru yürümeye başladı. Bu kez öğrenci toplamakta zorluk çekilmemişti. Charing Cross Hastanesi, Guy's Hastanesi, King's College London ve Middlesex Hastanesi'ne bağlı okullardan akın akın gelen öğrenciler kitleye katılıyordu.

O sırada tesadüfen Londra'nın merkezinden geçmekte olan yaşlıca bir adam, omzuna bir şey değdiğini hissetmiş ve dönüp baktığında bunun, sopanın ucuna geçirilmiş peluş bir oyuncak köpek olduğunu görmüştü. Ardından içi doldurulmuş hayvanlar taşıyarak yürüyen öfkeli kalabalığı fark etmişti. Neler oluyordu böyle?

“Merak etme amca, bunlar şu kahverengi köpekçiler,” demişti bir polis memuru. “Çok öfkelenmişler çünkü hocaları bir köpeğe, antotomi deneyi mi ne diyorlar, öyle bir şey yapmış, hanımlar da buna kızıp Battersea'de hayvanın heykelini dikmişler. Hanımlar diyor ki profesör köpeğe işkence etmiş, yasaları çiğnemiş; ama bu delikanlılar da böyle kepazelik olur mu diyor. O yüzden kıyamet kopacak gibi görünüyor.”

Bu yaygara, kurumsal otoriteye baş kaldıran sosyalist eylemlerden bir diğeri gibi görülüp önemsenmeyebilirdi. Ama tarihçiler sonradan, Kahverengi Köpek Olayı'nın bilime, o sırada hiç kimsenin anlayamadığı kadar büyük bir etkide bulunduğunu fark edeceklerdi.

Yirminci yüzyılın başlarında William Bayliss ve Ernest Starling daha önce kimsenin önemini anlamadığı bir şeyi gözler önüne serdi: Vücudun çeşitli yerlerine dağılmış olan hücre gruplarından oluşan bezlerin hepsi de aynı mekanizmayla çalışıyordu. Pankreas, böbreküstü bezleri, tiroit, yumurtalıklar, testisler ve hipofiz bezi farklı oluşumlanmış gibi ele alınmamalıydı. Bunlar tek bir büyük sistemin parçalarıydı. Bayliss ve Starling bu fikri sınamak için o sırada çoğu biliminsanının yaptığı şeyi yapıp köpekler üzerinde deneylere başladılar. 1903'te bir öğleden sonra bir teriyer kırması kullandılar: daha sonra Battersea'deki heykeli ilham verecek olan yavruyu. Ardın-

dan olaylar birbirini izledi ve bilimin tüm yanlışlarının simgesi olması için yaratılan bir heykel, kasıtsız bir şekilde, muazzam bir bilimsel keşfi kayıt altına almış oldu. Bu iki adam hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin protesto edildiği eylemleri tetiklemişti, ama aynı zamanda endokrinoloji alanının doğuşunu da müjdelemişti. O bronz köpek sınıftaki derslerde kullanılan gerçek bir köpeği temsil ediyordu: öğrencilere yeni bir teoriyi ve yeni bir bilimsel sözcüğü –“hormon”– öğreten köpeği.

Starling ve Bayliss birlikte iyi çalışıyorlardı ama karakterleri oldukça farklıydı. Starling’in ailesi işçi sınıfına mensuptu, Bayliss ise zengindi. Gür sarı saçları, düzgün hatları ve delici mavi gözleriyle Starling bir sinema aktörü kadar yakışıklıydı. Bayliss ise pejmürde giyim tarzı, ince uzun yüzü ve dağınık sakalıyla bir sokak serserisine benziyordu. (Oğlu asla tıraş olmadığını iddia etmişti.) Starling iyimser, dışadönük ve içinden geldiği gibi davranan biriydi. Sonuca odaklıydı. Bayliss ise temkinli, içedönük ve detaycıydı. Sürecin kendisini seviyordu. Anlatılanlara göre, Bayliss işine o kadar bağlıydı ki, fizyoloji toplantısıyla çakıştığı için kendisine verilecek şövalye nişanını almak üzere Buckingham Sarayı’ndaki törene bile gitmemişti.⁵ İki bilimci evlilik yoluyla akraba da olmuşlardı. Bayliss, Starling’in kız kardeşi Gertrude ile evlenmişti.⁶ Starling ise para için evlenmiş, eski akıl hocası Leonard Woolbridge’in zengin dul eşi Florence Woolbridge ile hayatını birleştirmişti.⁷

İkili, her şeyi değiştirecek olan hormon araştırmalarından önce de önde gelen fizyologlar arasındaydı. Kalbi incelemiş, bu organın kasılma ve genleşme gücü arasındaki bağı çözen kanıtlar bulmuşlardı; bu buluş daha sonra Starling Yasası olarak anılacaktı. Bağışıklık hücrelerinin vücutta nasıl dolaştığını incelemişlerdi. Yiyecekleri bağırsaklara iten dalga benzeri hareketleri incelemiş ve bu hareketlerin adını peristalsis koymuşlardı (*peri* Yunancada “çevre”, *stalsis* ise “kasılma” demektir).

Rusya’daki meslektaşları İvan Pavlov’dan esinlenen iki fizyolog, bir süre sonra dikkatlerini vücuttaki kuvvetler yerine salgılara çevirdi. Bu da onları endokrin araştırmalarına, köpek deneyine, üniversitedeki demonstrasyona ve nihayetinde mahkemeye götürdü.

Starling ve Bayliss, Pavlov'un öne sürdüğü bir teoriyi sınamak istemişti. Teori şuydu: Sinirler sindirim kanalından gönderilen mesajları pankreasa yönlendiriyor ve bu da bazı kimyasalların salgılanmasını tetikliyordu.

16 Ocak 1902'de Starling ve Bayliss son derece basit bir deney gerçekleştirdi. Bir köpeği anesteziyle uyuşturduktan sonra sindirim kanalı yakınlarındaki sinirleri kesip çıkardılar.* Acaba pankreas yine de sindirime yardımcı olan sıvıyı salgılayacak mıydı? Salgılıyorsa, sindirim kanalından pankreasa yollanan mesajlar sinirlerle değil başka bir şeyle taşınıyor demektir. Yok, eğer pankreas salgılamayı durduruyorsa, o zaman Pavlov haklıydı: Mesajlar sinirler üzerinden taşınıyordu.

Bayliss ve Starling köpeğe, sindirilmiş besine benzer özellikler taşıyan asitli lapa yedirdi. Hayvanda sinirsel bağlantılar olmamasına rağmen pankreas yine de sıvılarını salgıladı. Gizemli bir kimyasalın pankreasa sinyal gönderdiği sonucuna vardılar. Sinirlerin bununla ilgisi yoktu.

Ardından köpeğin bağırsağından bir parça kesip asitle karıştırdılar. Daha önce olduğu gibi bu da sindirilmiş besine benziyordu. Ama bu kez karışımı bir damara enjekte ettiler. Amaç, karışımı pankreas yakınlarındaki her türlü sinirden uzak tutmaktır.⁸

Sonuç bekledikleri gibi oldu. İlk yaptıkları deneyi doğruladılar ve ayrıca bağırsak bezlerince salgılanıp pankreası harekete geçiren bir maddeyi de izole etmeyi başardıklarını bildirdiler. Pankreasın sıvı salgılamasının sinirlerle hiçbir ilgisi olmadığını, tersine "kimyasal bir refleks"⁹ olduğunu açıkladılar. Starling bağırsaktan salgılanan bu salgıya "sekretin" adını verdi.

Sekretin ileride bir gün, izole edilen ilk hormon kabul edilecekti. Ardından Pavlov da Britanyalı ikilinin benzer bir deney

* Kitapta anlatılan bazı hayvan deneylerinin fazlasıyla zalimane olduğunun ve özellikle hayvansever okurlarda haklı bir öfke yaratacağının farkındayız, ama bu deneylerden bahsetmenin onları onaylamak anlamına gelmediğini vurgulamak isteriz. Bilakis gerek geçmişte gerekse günümüzde hayvanlar üzerinde yapılan deneyler hakkında bilgi sahibi olmanın hayvan hakları savunuculuğu açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.

yaptı. O da sinirleri kesip çıkararak, öne sürdüğü ilk fikri doğrulamayı amaçlıyordu. Ama pankreasın salgı salgıladığını görünce, birkaç siniri atlamış olabileceği sonucuna vardı. Sinyallerin, gözle görülemeyecek kadar küçük ve gizli sinirler üzerinden yol aldığı fikrinde ısrarlıydı. Aynı çalışma. Aynı sonuçlar. Farklı yorumlar.

Diğer birçok araştırmacı gibi Pavlov da, veriler tersini gösterse de, vücuttaki sinyallerin sinirler üzerinden yol alması gerektiği şeklindeki yerleşik inancı terk edememişti. Sindirim kanalının pankreasa sinyal yollaması konusunda haklıydı ama bu sinyallerin A noktasından B noktasına sadece sinirlerle yol aldığı konusunda hatalıydı. Yine de sindirimle ilgili araştırmaları nedeniyle 1904'te Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü aldı. Ayrıca köpeklerin zil sesiyle tükürük salgılamalarını da sağlamıştı; Pavlov tepkisi adı verilen bu keşfiyle ödül almasa da adı tıp tarihine kazındı.

Starling ve Bayliss 1902 yılında Kraliyet Derneği'nde yeni fikirlerini meslektaşlarına duyurdular.¹⁰ “Şu âna dek pankreas üzerinde vaguslar [boğazdan karın bölgesine inen sinirler] tarafından uyarılarak harekete geçen bir salgılama faaliyeti göremedik. ... Dolayısıyla bu sinirlerde pankreasa tesir edecek sekretomotor [salgı uyarıcı] sinir lifleri olduğu iddiasının doğruluğundan kuşkuluyuz.”¹¹

Pavlov'a kuşkuyla bakmak ha? Saygın Rus meslektaşlarına yöneltilmiş sert bir eleştiriydi bu. Kimyasal sinyallerin sinirlerle iletildiği yönündeki teori yaygın kabul görüyordu. Sinirler değilse, mesajları ileten neydi o zaman? Derneğin diğer üyeleri, gizemli bir kimyasalın sinirlerin çizdiği yolu takip etmeden bir mesajı nasıl iletebileceğini anlayamıyordu. Bu tıpkı Paul Revere'e* bir gün kitleleri bir e-postayla harekete geçirebileceğini söylemek gibiydi. Kuşku- cular, orada mesajları ileten çok minik sinir iplikleri *olması gerektiğini* söylüyordu; fabrika işçilerinin montaj hattında yan yana durarak birtakım parçaları elden ele geçirmesi gibi bir şey olmalıydı bu. Sanayi Devrimi'ni anıştıran bu imge, yirminci yüzyıl başlarındaki biliminsanlarının düşünme tarzlarına daha uygundu.

* Nisan 1775'te, yaklaşan Britanya birliklerine karşı Amerikan birliklerini gece yarısı at sırtında yolculuk ederek uyaran Amerikan halk kahramanı. —y.n.

Pavlov fikirlerinin geçersiz kılınmasına hayli şaşırmıştı ama Britanyalı ekibin fikirlerini zarif bir şekilde kabul etti. Aktarılanlara göre, yeni varsayımla ilgili haberi alınca “Elbette, haklılar,” demişti.¹² “Hakikatin keşfini patent altına almadığımız ortada.” Yine de Nobel Ödülü’nü alırken yaptığı konuşmada, teorisine yeniden şekil verenin Starling ve Bayliss olduğundan hiç bahsetmedi.

Tıp dergisi *Lancet*’teki bir makalesinde Bayliss’in açıkladığı gibi, pankreas salgısını harekete geçiren sinirler değildi; daha önce iddia edildiği gibi asit de değildi: “Dolayısıyla bu salgı, asit etkisi altında bağırsağın mukoza zarında üretilen bir maddeden kaynaklanıyor ve buradan da kan dolaşımıyla bezlere gidiyor olmalıdır.”¹³ Zamanla bu tartışma anlamını yitirdi, çünkü biliminsanları mesele- nin sinirlerle kimyasallar arasındaki bir çekişme olmadığını anlamıştı; burada vücut tepkilerini yöneten karmaşık bir karşılıklı etkileşim söz konusuydu. Nitekim University College London’daki köpek olayından bu yana sinirlerce uyarıldığı bilinen tükürük bezinin bile hormonlardan etkilendiği yenilerde kanıtlandı. Yirmi birinci yüzyılda yapılan bazı araştırmaların gösterdiğine göre, menopoz sonrasında östrojen ve progesteronun azalması ağız kuruluşuna da yol açıyor.¹⁴

Bayliss ile Starling, teorilerini endokrinoloji diye bir uzmanlık dalının olmadığı bir dönemde sunmuştu. Bunlar cüretkâr, hatta çılgınca fikirlerdi. Bir dogmayı alaşağı ediyor, onlarca yıldır kabul edilen sinir teorisini çürütüyorlardı. Yale Üniversitesi’nden gastroenterolog Dr. Irvin Modlin, yirmi birinci yüzyılda durduğumuz noktadan onların kayda değer tespitlerine bakınca, bu iki adamın bir hamlede koca bir disiplin yarattığını söyler.¹⁵ Yüz yıl önce tarif ettikleri şey bugün hâlâ kabul görüyor. Biliminsanları, bir hormon olan sekretinin, besinler sindirilirken mideden çıkan asidi nötrleştirdiğini biliyorlar;¹⁶ sekretin midenin gastrik asit salgılamasını durduruyor ve pankreasın bikarbonat salgılamasını başlatıyor. 2007’de biliminsanları sekretinin ayrıca kan dolaşımına girip çıkan elektrolitleri de düzenlediğini keşfettiler.¹⁷ En basit haliyle söyleyecek olursak, sekretin sindirime yardımcı olan bir hormondur.

Starling ve Bayliss, tüm itirazlara rağmen, biliminsanlarının in-

san vücuduna bakışını değiştirecek yepyeni bir kavrayış getirdiklerini biliyorlardı. Küçük bir grup hekim vücudun birbirinden uzak bölgeleri arasında nasıl bir kimyasal bağlantı olabileceğini yıllarca merak etmişti. Örneğin, doktorlar anneler emzirmeye başlayınca rahmin kasıldığını fark etmişlerdi. Bağırsak kanalı deneyi eksik olan kanıtların bazılarını ortaya çıkarmıştı. Ya da Bayliss'in 1902'de Kraliyet Derneği'ne söylediği gibi: "Rahim ile meme bezleri arasında olduğu gibi, farklı organlar arasında kimyasal bir etkileşim olduğu varsayımı hep mevcuttu, ama biz burada bu ilişkiye dair ilk kez doğrudan deneysel kanıt elde edildiğine inanıyoruz."¹⁸

Kritik araştırmalarını, Kraliyet Derneği'ndeki sunumdan kısa bir süre önce tamamlamışlardı. Fakat en nihayetinde Londra'ya heykel dikilmesine yol açacak olan demonstrasyon bundan bir yıl sonra, 2 Şubat 1903'te, Bayliss University College London öğrencilerine teorisini öğretmek için bir köpek kullandığında gerçekleşti.

Bayliss ders anlatırken, hayvan deneylerine karşı olan iki aktivistin gizlice sınıfa girdiğinin farkında değildi. Lizzy Lind af Hageby ve Leisa Katherina Schartau, yakınlardaki bir kız fakültesinde yarı zamanlı olarak okumak üzere İsveç'ten İngiltere'ye gelmişti. Biraz fizyoloji öğrenmek istemişlerdi ama asıl niyetleri, canlı hayvanlar üzerinde deney yapılmasına karşı çıkan harekete cephane toplamaktı. Kız fakültesinde canlı hayvanlar üzerinde deneyler yapılmasına izin verilmiyordu; kız öğrenciler böyle bir deney izlemek istiyorlarsa, erkek fakültesindeki profesörlerden izin almak zorundaydı. İki genç kadın daha sonra çıktıkları mahkemede, çoğunluğu oluşturan ve protesto ettikleri şey konusunda cahil olan hayvan hakları aktivistlerinden farklılaşmak için tıp öğrencisi olarak kayıt yaptırdıklarını anlatacaklardı. Biliminsanlarının dilini öğrenip, bunu onlara karşı kullanmak istemişlerdi.

Bu iki genç kadın, laboratuvar tıbbının gelişmeye başladığı on dokuzuncu yüzyıl ortalarından bu yana içten içe kaynayan bir hareketin ön saflarındaydı. Deney sayısı arttıkça, biliminsanlarının kullandığı kedi-köpek sayısı ve buna paralel olarak da hayvanseverlerin duyduğu rahatsızlık artıyordu. Deneylerde hayvan kullanılmasına karşı çıkan protestocuların seslerini yükseltmelerinin de katkısıyla,

İngiltere hayvanlar üzerinde yapılan deneylere yasal olarak kısıtlama getiren ilk ülke oldu. 1876 tarihli (iki profesörün köpek üzerinde yaptığı demonstrasyondan yedi yıl önce) Hayvanlara Zulüm Uygulanmasına Dair Kanun Değişikliği Karamnamesi üç şart koşuyordu: Sadece özel ruhsatı olan biliminsanları hayvanlar üzerinde deney yapabilir; hayvan yalnızca bir kez kullanılabilir; ve deney sırasında hayvana, araştırmayı olumsuz etkilemeyecek bir ağrı kesici verilmek zorundadır. Canlı hayvan deneylerine karşı çıkan aktivistler, kanunun yetersiz ve etkisiz olduğunu söylüyorlardı.

İki kadın University College London'a olayı protesto etmek için özellikle gelmişlerdi, fakat sonunda kendilerini endokrin teorisinin tarihteki en önemli demonstrasyonlarından birine tanıklık ederken buldular. O gün ders başlarken Bayliss'in asistanı Henry Dale kahverengi teriyeri sınıfa getirmiş, amfinin karşısındaki siyah laboratuvar masasının üzerine sırtüstü yatırmıştı; hayvan, bacakları açık bir şekilde duruyordu. Profesörler, birkaç ay önce bir pankreas deneyinde kullanılmış olan köpeği seçmişlerdi – mahkemede onları zor durumda bırakacak olan bir seçim.

Köpeğin pankreası artık perişan halde olduğu için Bayliss tükürük bezine odaklanmıştı. Amaç aynıydı: öğrencilere sindirim kanalının kimyasını göstermek. Bayliss köpeğin boğazında bir kesik açmış ve tükürük bezine bağlı ipliksi dilaltı sinirlerinden birini keserek açıkta kalan ucunu bir elektroda bağlamıştı.

Profesör yarım saat kadar sinire şok vermişti. Öğrenciler iyice görmek için yaklaşmışlardı. Ama tekrar tekrar denemelerine rağmen bir türlü olmuyordu. Her deneycinin bildiği gibi, en iyi şekilde hazırlanmış planlar bile ters gidebilir. Elektriksel olarak uyarılan sinirin, tükürük bezini seferber edip sıvı salgılatması gerekiyordu. Bu sıvılar ya da dahili salgılar sindirim bezlerini harekete geçirecekti. Böylece bezler görevini yapıp sindirimi başlatacak ve uyarının sinirler üzerinden ilerlemediğini herkes görmüş olacaktı. Ama bir türlü olmuyordu. Sonunda Bayliss başıyla Dale'e işaret vermiş, Dale de köpeği alıp sınıftan çıkmış, kimyasal sinyalleri alıp almadığına mikroskopla bakmak için pankreası çıkarmış ve nihayet bu ıstıraba son vererek neşteri köpeğin kalbine saplamıştı. Bayliss ve Starling

daha sonra pankreası detaylı bir şekilde incelemişti; üzerinde minik sinirler bulmamayı umuyorlardı, böylece kendi teorileri desteklenmiş olacaktı.

Sınıfta yapılan demonstrasyon başarısızlıkla sonuçlanmıştı çünkü tükürük bezi yapması gerekeni yapmamıştı, ama olayın kendisi tam da Lind af Hageby ile Schartau'nun ihtiyacı olan şeydi. Hemen hayvan deneylerine karşı bir kitap yazmaya koyuldular ve gördüklerini anlattılar. Kitabın adını *Shambles of Science: Extracts from the Diary of Two Students of Physiology* (Bilimin Mezbahaları: İki Fizyoloji Öğrencisinin Günlüklerinden Notlar) koydular. Bayliss ve Starling'in çığır açıcı araştırmasına hakkını vermekle birlikte, niyetlerinin "iki katmanlı" olduğunu yazmışlardı: "Birincisi, hayvanlar üzerinde yapılan deneylerde *modus operandi* [çalışma yöntemi] araştırması yapmak; ikincisi ise modern fizyolojinin ardındaki prensip ve teorileri derinlemesine incelemek."¹⁹ "*Modus operandi* araştırması" derken, biliminsanlarının canlı hayvanlar üzerinde deney yaparken yasaları çiğnediklerine dair kanıt toplamayı kastediyorlardı. Sınıftaki köpeğin karnında açık bir yara gördüklerini aktardılar; bu da hayvanın önceden başka bir deneyde kullanıldığının kanıtıydı. Oysa bir deney hayvanının ikinci kez kullanılması yasaktı.

Canlı hayvan deneycilerinin kalelerine bir gol.

İki aktivist ayrıca köpeğin bazı yerlerinin seğirdiğini de görmüştü, demek ki hayvan acı çekiyordu. Oysa yasaya göre laboratuvar hayvanlarına ağrı kesici verilmesi gerekiyordu.

İkinci gol.

Her şeyden önce Bayliss ve Sterling'in teriyeri nereden bulduğunu sorgulamışlardı. Söylentilere göre, biliminsanları parklarda kol gezerek sahibinden kaçan veya kaybolan hayvanları yakalayıp götürüyordu. "Belki de sahibi sabahın erken saatlerinde köpeğini kaybetmişti," diye yazmıştı iki aktivist, "ama ne verdikleri ilanlar ne de ödülleri bu köpeği geri getiremeyecek."²⁰ Gerçek olsun olmasın, bu tür hikâyeler laboratuvar tıbbı etrafındaki ürkütücü atmosferi iyiden iyiye pekiştiriyordu.

İki genç kadının bildirdiğine göre seminer sırasında Bayliss ayrıca elini zavallı köpeğin karnına sokup bağırsaklarından bir parçayı

tutmuş ve öğrencilere hitaben, bağırsakların tamamının kayıp düşmemesi için dikkatli olması gerektiğini söylemişti. Bunun üzerine erkek öğrenciler kıkır kıkır gülüp alkış tutmuştu. Başta, kitaptaki bu bölümün adını “Eğlence” koymuşlardı, ama kendisi de canlı hayvan deneylerine hararetle karşı olan yayıncıları onları uyararak daha az iğneleyici bir başlık önermişti.

Lind af Hageby ve Schartau sömestr sonunda kitaplarını ve tüm ders notlarını Ulusal Hayvan Deneyleri Karşıtları Derneği’nin başkanı avukat Coleridge’e teslim ettiler. Meşhur köpek heykeli şamatası işte o zaman başladı.

İki kadın aktivist Coleridge’in biliminsanlarını mahkemeye vermesini istiyordu ama Coleridge mahkemede pek şansları olmadığını düşünüyordu. Yargıçlar genelde tıp çevrelerine anlayış gösteriyorlardı. Ayrıca hayvan istismarı vakalarının altı ay içinde rapor edilmesi gerekiyordu, yani zaman daralıyordu. Son olarak, dava açmak için en yetkili hukuk idarelerinden onay alınması gerekiyordu ama yargıçlar gibi onların da biliminsanlarının yanında olduğu bilinen bir şeydi. Kısacası Coleridge, bürokrasiyle uğraşmanın bir fayda getirmeyeceğini söyleyerek bundan kaçınılmasını tavsiye ediyordu. Başka bir fikri vardı: protesto gösterisi.

Sistemin çarklarına girip uğraşmaktansa, kitlelere oynayıp halkı yanlarına çekmelerini önerdi. Böylece 1 Mayıs 1903’te Coleridge ve örgütü Londra’nın merkezinde St. James Kilisesi’ndeki bir konuşmaya 3000’den fazla kişi topladı. Miting sırasında Coleridge *Mezbahalar* kitabını elinde sallayıp var gücüyle haykırarak bilimdeki hayvan istismarlarını anlattı. Bayliss ve Starling’in çalışmalarını “korkakça, ahlakdışı ve tiksindirici” olarak niteledi.²¹ Rudyard Kipling, Thomas Hardy ve Jerome K. Jerome gibi saygın İngiliz yazarlarının tanık olup anlattığı canlı hayvan deneylerinden söz ederek şu beyanda bulundu: “Bu da işkence değilse, Bayliss ve arkadaşları ... bize tanrı aşkına söylesinler, nedir işkence?”

Kalabalıklar bağırıp biliminsanlarını yuhalıyordu. Battersea merkezli bir bulvar gazetesi olan *Daily News* Coleridge’in konuşmasını kelimesi kelimesine yayımlamıştı. Ulusal basın da konuşmayı oradan alarak yayımladı.

Göz önünde olmayı hiç sevmeyen Bayliss, olan biteni görmezden gelmeyi tercih etti. Ama Starling tepesi çabuk atan biriydi; Bayliss'i ciddi bilimle alay eden bu güruhla yüzleşmesi için sıkıştırdı. Savcı ve yargıçların onların tarafında olacağına güvenerek, Coleridge'e karalama davası açması için Bayliss'i ikna etti. Olayların büyümesini önlemeyi ümit eden Bayliss, önce Coleridge'den aleni bir özür talep etti. Coleridge buna karşılık vermeyince Bayliss davayı açtı.²²

11 Kasım 1903'te öğrenciler, hayvan deneyi taraftar ve karşıtları, profesörler ve her kesimden eylemciler, Old Bailey adliyesinin önünde yerlerini aldılar. Kimisi davalılara kimisi de biliminsanlarına destek vermek için gelmişti. Davanın konusu hayvan deneylerinin etik ya da yasal yönü değildi; sadece bir karalama davasıydı bu. Şikâyetçi taraf biliminsanıydı. Davalı ise protestoyu başlatan avukattı.

Starling ve Bayliss bu esnada, o âna kadar kazandıkları her başarının sorgulandığını hissetmiş olmalı. Meslektaşları, ikilinin ortaya attığı kimyasal salgı teorisine kuşkuyla bakıyordu. Halk ise yaptıkları deneylerde kullandıkları yönteme itiraz ediyordu.

Bayliss'in lehine tanıklık eden Starling hayvanın iki kez kullanıldığını itiraf etti ama zaten köpeği öldürmek üzere olduklarından, sınıfta yeni bir köpek kullanmaktansa tekrar aynısını kullanmayı tercih ettiklerini anlattı. Tıp öğrencileri de tanık sandalyesine oturarak, köpekteki seğirmelerin refleks olduğunu, durumun ağrı kesicilerin yetersiz olmasıyla ilgisi olmadığını söylediler. Duruşma dört gün sürdü. 18 Kasım'da jüri üyeleri karar vermek üzere toplandı. Toplantı yirmi dakika sürdü. Coleridge karalama yapmaktan suçlu bulundu. Yargıç Coleridge'e 5000 pound para cezası verdi; bugünün parasıyla yarım milyon pounddan fazla ya da 750 bin Amerikan dolarına yakın bir meblağ.

Tıp öğrencileri sıralardan fırlayarak Bayliss'e tezahürat yaptı. Bayliss parayı fizyoloji laboratuvarına bağışladı.

İşçi sınıfının gazetesi *Daily News*, hayvan deneyleriyle ilgili kanunun daha katı olması için çağrı yapıyordu. "Karşınızda insanlara tapan ve güvenen, hiç sorgulanmadan sadakat gösteren bir hayvan

duruyor,” diye yazıyordu başmakalede.²³ “Bu karşı konulmaz güven, köpeğin gözlerini ışılatan bu mutlak inanç, biz insanlara bir sorumluluk yüklemiyor mu?” Biliminsanlarının tarafında olduğu bilinen *The Times*, tüm olayı (kadınların tıbbiye amfisine sızmalarını ve Coleridge’in saygıdeğer doktorlara hakaret etmesini) sinsice buluyor ve kınıyordu.²⁴ Britanyalı bir başka günlük gazete olan *Globe* ise Coleridge’in “şerefli insanları alçakça suçlayan” biri olduğunu yazarak avukatı yerden yere vurmuştu.²⁵

Öğrencilere gelince, bu olay onlarda holiganlık yapma arzusu uyandırmıştı. Önce kadınlara oy hakkı verilmesini savunan mitingleri basarak Bayliss’e tezahürat yaptılar. Feministler muhtemelen feminist davalara odaklanıyordu ama öğrenciler kadın hakları ile hayvan haklarını bir tutuyordu. Onların gözünde her eylem yerleşik düzen karşıtıydı ve kadınlara oy hakkı verilmesi için çalışanlar muhtemelen hayvan deneylerine de karşıydı.

Starling mahkemeden iki yıl sonra, 1905 yılında, Royal College London’da bir ay boyunca her hafta bir seminer verdi.²⁶ Bayliss’le beraber yaptıkları deneylere ve Avrupa ile ABD’de yapılan çalışmalara dayanan yeni teorisini açıkladı. Bu teori vücudu sinirlerin değil kimyasalların yönettiğini söylüyordu.

20 Haziran 1905’te yaptığı açılış konuşmasında Starling “hormon” sözcüğünü ilk kez telaffuz ederek salgı bezleri üzerindeki araştırmalarını özetledi. “Bu kimyasal ulakların ya da (Yunancada ‘harekete geçirmek’, ‘uyarmak’ anlamına gelen kelimedenden hareketle) hormon diyebileceğimiz maddelerin, üretildikleri organdan çıkıp etkileyecekleri organa taşınmaları gerekiyor...”²⁷ Kelime neredeyse laf arasında söylenmişti ama sonradan tuttu ve benimsendi.

Starling bu kimyasalları diğer vücut salgılarından farklılaştıran şeyin ne olduğunu anlattı. “Bu sıvılar üretildikleri organdan çıkıp, etkileyecekleri organa kan dolaşımı yoluyla taşınıyor olmalı; organizmanın tekrar tekrar ortaya çıkan ihtiyaçları bunların sürekli yeniden üretilip vücutta dolaşıma girmesini sağlıyor olmalı.” Hormonlara dair net bir tanımdır bu: Hormonlar bir bez tarafından, uzaktaki bir nokta hedef alınarak salgılanan maddelerdir; kan yoluyla taşınırlar; vücudun işlevlerini sürdürmesinde kritik bir rol oynarlar; ha-

yatta kalmamız için elzemdirler.

Starling aslında yaklaşık yarım asır önce horozların testislerinin yerlerini değiştiren Arnold Berthold'un kanıtladığı fikrin aynısını öne sürmüştü. Berthold hormonların keşfinden önceki o günlerde testislerin nasıl işlediğini görmüş ama bulgularını Starling gibi halka sunmamıştı. Ayrıca tüm salgı bezleriyle ilişkili bir şey yakaladığını da fark etmemişti. Bu salgıların uzaktaki hedefleri vurduğundan kuşkulandı ama onun aklında sadece testisler vardı.

Starling konuşmasına, amiyane tabirle “dahili salgıların” bu fenomeni açıklamaya yetmediğini söyleyerek devam etti. Salgı sadece sızan bir şeydi. O ise sadece bir sızıntıyı değil, belli bir görevi olan bir kimyasal, bir hedefi ve tepki başlatma kabiliyeti olan bir maddeyi tarif eden bir terim istiyordu. Bu amaçla Cambridge Üniversitesi klasikçilerinden Sir William B. Hardy ile William T. Veseley'ye başvurmuştu.²⁸ Onlar da Starling'e, Yunanca “tahrik etmek” anlamına gelen *hormao* sözcüğünden yola çıkmayı önermişti.

Starling'in profesörlerinden Edward Schäfer tarafından başka isimler de önerilmişti. Schäfer'in bir önerisi *autocoid*²⁹ idi – Yunanca *auto* (kendi) ve *coid* (deva) kelimelerinden hareketle, “içeriden gelen devalar” anlamında. Ama bu isim tutmadı. Schäfer 1913'te, “hormon” sözcüğünün sadece uyarıcı özelliği olan dahili kimyasallar için kullanılmasını, ket vurma özelliği olan kimyasallar içinse (Yunanca “gevşeme” anlamına gelen kelimedenden hareketle) *chalone*³⁰ terimini kullanmayı önerdi. Ama bu da tutmadı.*

Böylece bu maddeler hormon olarak anılmaya başladı.

Starling yaptığı dört konuşmanın ilkinde, hormonların dört salgı bezinden yayıldığını tahmin ettiğini söyledi: hipofiz bezi, böbreküstü bezleri, pankreas ve timüs bezi. Testis ve yumurtalıklardan bahsetmekten kaçındı çünkü seçkin dinleyicilerinin, kendisini, gençleş-

* Schäfer için isimler gerçekten önemliydi; altmış sekiz yaşında soyadını Sharpey-Schafer olarak değiştirdi. Bunu profesörü olan ünlü William Sharpey'yi onurlandırmak için yaptığını söylese de, kimilerine göre asıl neden soyadının Alman değil İngiliz görünmesini sağlamaktı. (Babası James William Henry Schäfer Almanya'dan İngiltere'ye taşınınca, oğul Schäfer İngiltere'de büyümüştü.) Adındaki a'nın üzerindeki noktaları da kaldırmıştı!

tirme vaadiyle insanlara testis ve yumurtalık tonikleri satan şarlatanlardan biri olarak düşünmelerini istemiyordu.³¹ Yirminci yüzyıl başlarında böyle bir para kazanma yöntemi vardı; çeşitli hayvanların yumurtalık ve erbezlerinden preparatlar hazırlanıyor, enerji ve libidoyu artıracığı, ilerleyen yaşla beraber güçsüzleşen her şeye iyi geleceği iddia ediliyordu.

İkinci ve üçüncü seminerinde Starling dinleyicilerine, hormonun tanımının, mikrop teorisinde olduğu gibi birtakım kriterler gerektirip gerektirmediğini sordu. Alman araştırmacı Robert Koch yirmi yıl önce mikropları keşfettiğinde bir dizi prensipte –ya da onun deyişiyle koyutta– ısrar etmişti. Bu prensipler şunlardı: Bir mikrop izole edilebilmelidir. Sağlıklı bir organizmaya enjekte edildiğinde belli bir hastalığı tetiklemelidir (örneğin *Mycobacterium tuberculosis*'in tüberküloza yol açması gibi). Her seferinde mutlaka aynı hastalığa sebep olmalıdır; hasta birinden alınıp sağlıklı birine enjekte edildiğinde aynı hastalığı tetiklemelidir.

Mikrop teorisinin öncüsünden esinlenen Starling bir hormonun sadece şu koşullarda hormon olacağını ileri sürdü: (a) hormon salgılayan bir bezin vücuttan çıkarılması hastalık veya ölümle sonuçlanır ve (b) hormon salgılayan sağlıklı bir bezin vücuda nakledilmesi rahatlama getirir. Bazen bir hormon Starling'in kriterlerini karşılamıyor ama yine de statüsünü koruyordu. Örneğin pankreasın vücuttan çıkarılması veya vücutta hasar görmesi diyabet başlatıyordu, yani birinci kriter tamamdı; ama bir hastaya pankreas nakletmekle onu maalesef iyileştiremiyordunuz. İkinci kriter karşılanmıyordu. Yine de pankreasın hâlâ hormon salgılayan bir bez olduğu kabul ediliyor.

Starling seminerinin sonuç bölümünde, hormonlara dair yeni şeyler öğrendikçe, kabızlıktan kansere kadar her türlü hastalığa çare bulabileceğimizi iddia etti. “Hormonlara ve işleyiş biçimlerine dair bilgilerin artması, tıp ilminin hedefine yani vücut işlevlerinin eksiksiz kontrolüne mutlaka önemli katkılarda bulunacaktır.”³² Starling daha sonra yaptığı bir konuşmada bu keşfin “adeta bir peri masalına”³³ benzediğini söylemişti. İleride bir gün biliminsanlarının kimyasal terkipleri çözeceğini, hormonları sentezleyeceğini ve bunları

kullanarak vücudumuzun kontrolünü elimize alacağımızı tahmin ediyordu.

Kraliyet Derneği seminerlerinden iki yıl sonra, 15 Eylül 1906'da, her zamanki gibi yağmurlu bir günde, Battersea Parkı yakınlarındaki bir konut projesinin ortasındaki küçük yeşil alana daha önce bahsettiğimiz *Kahverengi Köpek* heykeli dikildi. Heykelin masraflarını varlıklı bir Londralı ve canlı hayvan deneylerine karşı olan Louisa Woodward karşılamıştı. *New York Times*'ta çıkan bir makalede, kaidedeki yazının "ölçüyü aştığı" ve "bu terbiyesizliğin hayvan deneylerine karşı çıkanların ahlakına dair sessiz bir tanıklık" olduğu söyleniyordu.³⁴ Ama 1907'deki kargaşa ve protestolara rağmen heykel birkaç yıl ayakta kalacaktı. 1910 yılında, Battersea bölgesi belediye başkanı, Woodward'dan *Kahverengi Köpek* heykelini kendi bahçesine taşımasını istedi. Woodward reddetti. Aynı yıl 10 Mart'ta, sabahın ilk saatlerinde, birkaç polis memuru ve yöreden dört işçi heykeli söküp yakınlardaki bir bisiklet deposuna taşıdılar.³⁵ Orada paramparça edip erittiler. *New York Times* konuya ilişkin verdiği haberde "bu heykelin ya da benzerlerinin bir daha asla dikilmeyeceği" tahmininde bulunuyordu.³⁶

New York Times yanılmıştı. 1985'te, hayvan deneyleri karşıtlarından ve bugün pek aktif olmasa da halen varlığını sürdüren Kahverengi Köpek Derneği üyelerinden Geraldine James, ikinci bir *Kahverengi Köpek* anıtı yaptırdı.³⁷ Bu heykel bugün Battersea Parkı'nda ama gözden uzak bir yerde güller arasındaki bir alanın ortasında duruyor. Heykeli görmek istiyorsanız parkın kuzeyine doğru gidin, yürüyüş ve koşu yolunu geçin, etrafı çevrili köpek oyun alanını da geçin. Orada, bol yapraklı kısa ağaçlarla kaplı ve çitlerle çevrili alanda orijinalinden daha küçük bir heykel görebilirsiniz. Yeni heykelin üzerinde çeşme yok ve bronz köpekçik önceki gibi gururlu olmaktan ziyade –günümüz hayvan hakları savunucularının pek hoşuna gitmese de– oldukça sevimli.

Belki oraya yolu düşen birkaç kişi heykelin üzerindeki yazıyı fark edip, Starling ve Bayliss'in adını sadece hayvan deneylerinden ötürü değil, yenilikçi fikirlerinden dolayı da hatırlayacaktır. Bu iki adam, bu tuhaf ikili, birleştirici bir güç olmuşlardı. Bilerek değilse



Kahverengi Köpek heykelinin günümüzdeki yeri. Jessica Baldwin'in izniyle.

de, farklı kesimlerden gelen ve bilimsel araştırmalara kuşkuyla bakan halk gruplarını hayvan deneylerine duyulan öfkede birleştirmişlerdi. Ayrıca farklı alanlardan gelen tıp insanlarını bir araya getirecek, böbreküstü doktorlarını, tiroit uzmanlarını ve hipofiz araştırmacılarını ileride endokrinoloji diye anılacak tek bir uzmanlık alanında birleştirmişlerdi.

3

Salamura Beyinler

YALE'İN TIP FAKÜLTESİ kütüphanesindeki ana okuma salonunun iki kat altında beyinlerle dolu bir oda vardır. Öğrencileri kastetmiyorum; bu beyinler bedenlerin içinde değildir, kavanozlardadır. Bazı kaplarda tam beyinler vardır, bazılarında ise dilimler. Sayısı beş yüzü bulan, yan yana sıralanmış cam kaplar odayı çepeçevre sarar. Ortada ise tavandan sarkan iplere tutturulmuş bir raf dolusu beyin daha vardır; hemen altında da etrafında tabureler olan uzun bir masa. Manzara dikkatinizi dağıtmazsa burada çalışabilirsiniz.

Bu numuneler, yirminci yüzyıl başlarının öncü sinir cerrahlarından Harvey Cushing tarafından toplanmıştı. Cushing beyin tümörü olan insanlar üzerinde ameliyatlar yaptığında, aldığı beyin parçasını ve tümörü bir kavanoza koyardı. Bu tümörlerden bazıları minicik, bazılarıysa kocamandı. Çoğunlukla, hastanın ölümünden sonra beynin geri kalanını da alırdı. Cushing ayrıca bu beyin koleksiyonuna diğer cerrahlardan da bağış istiyordu. Cushing'in kendi beyni ise burada değildir, vücudunun geri kalanıyla birlikte 1939'da yakılmıştır.

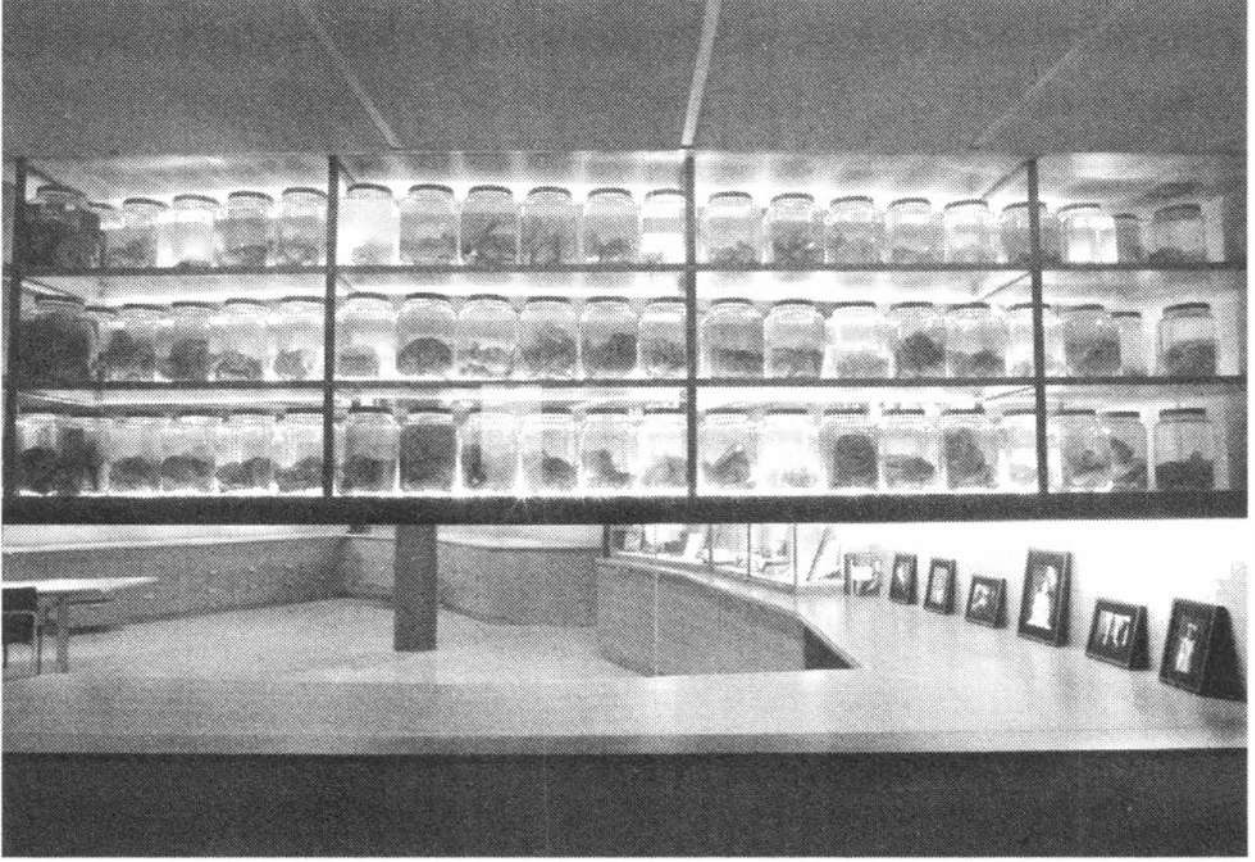
Cushing bir koleksiyoncuymdu. Titizlikle hazırladığı ama bugünkü doktorların kimyasallar ve kan tahlilleriyle dolu kartlarına benzemeyen tıbbi kayıtları daha ziyade mini biyografiler gibiydi. Cushing yaptığı ameliyatların çizimlerini (çok başarılı bir ressamdı) ve hastalarının “öncesi-sonrası” fotoğraflarını da saklardı. Hastaların kafalarında çıkıntı yapan tümörleri gösteren, ameliyat sonrasında çekilmiş fotoğraflardan bazıları bugün bu beyin kavanozlarının

yanında görebilirsiniz. Cushing bir tümörü çıkaramazsa, kafatasının o bölümünden bir parça kesiyor, böylece yumrunun beyne baskı yapmak yerine dışarı doğru büyümesini sağlıyordu. Bu bir çare değildi ama bu şekilde hastalarını, onlara ıstırap veren birçok semptomdan kurtarmış oluyordu.

Cushing ayrıca ünlü meslektaşlarıyla aralarındaki yazışmaları da kutularda saklardı. Bu uzun mektuplar o yılların tıbbının sahne arkasına göz atmamızı sağlar; çünkü bu yazışmalarda sadece doktorların hastalara neler yaptığı değil, birbirlerine neler yaptıkları ve nelerin dedikodusunu yaptıkları da vardır. Bu insanlar bazen birbirlerinin en iyi arkadaşıydı, ama aynı zamanda rekabet halindeydiler. Bu mektupların bazılarında, insanları iyileştirme amacı taşıyan bu soylu mesleğin idareciler tarafından kâr odaklı bir işe dönüştürülmeye kalkışılmasından duyulan yeis ifade edilir. Yirminci yüzyılın başlarından bahsediyoruz. Cushing tıp ders kitaplarının birinci baskılarından oluşan değerli kütüphanesini de Yale'e bağışlamıştır.

Fakat formaldehitte salamuraya yatırılan ve yarım asır kadar saklanan beyinler, Cushing'in koleksiyonunun en özel ve muhtemelen en çok şey anlatan parçalarıdır. Bunlar Cushing'in en gözü pek ameliyatlarının ve en titiz çalışmalarının yadigârlarıdır. Ölümünden elli yılı aşkın bir zaman sonra bu numuneler ile onlara eşlik eden notlar ve fotoğraflar –bu tıp tarihi hazinesi– üniversite hastanesinin ve tıp fakültesinin kuytularına itilmiş çatlak kavanozlar, tozlu kayıtlar ve cam plakalardan oluşan karmakarışık bir yığına dönüşmüştü. 1990'ların ortalarında birkaç sarhoş tıp öğrencisi bunları bir bodrumda keşfetti. Tüm bu malzemeyi temizlemek ve düzenlemek muazzam bir çaba gerektirmiş olsa da sonunda beyinler Cushing Merkezi'nde yerini alarak huzura kavuştu. Cushing'in koleksiyonunun yaklaşık dörtte üçünü barındıran ve bu beyinler için özel olarak tasarlanan oda Haziran 2010'da halka açıldı. Henüz elden geçirilmemiş, bazıları iyi bazıları kötü durumda olan 150 kadar kavanoz ise bir öğrenci yurdunun bodrum katında hayata döndürülmeyi –ya da daha ziyade tazelenmeyi– bekliyor.

Bunların hepsine –kütüphanedeki beyinlere, bodrumdaki beyinlere, notlar, çizimler ve fotoğraflara– dikkatle bakarsak, kendimizi



Yale Üniversitesi Cushing/Whitney Tıp Kütüphanesi'ndeki Cushing Beyin Tümörü Arşivi'nde yer alan beyin koleksiyonu. Yale Üniversitesi'nden Terry Dagradi'nin izniyle.

beyin hormonlarıyla ilgili araştırmaların yapıldığı ilk günlerde buluruz; Cushing'in zihinle bedeni birleştiren teorisini ortaya attığı dönemde. Belki de Cushing, Starling'in 1905'te yaptığı –hormona ilk kez hormon dediği– konuşmadan esinlenerek konuyu daha derinlemesine araştırmak istemişti. Cushing'den önce, hormon diye anılan bu yepyeni kavram bedenin işleyişini açıklamak için yeni bir bakış açısı getirmişti; Cushing'den itibaren ise bu alan artık beyni de içine alır oldu.

Harvey Cushing 8 Nisan 1869'da Ohio'nun Cleveland şehrinde doğdu. On kardeşin en küçüğüydü. Ailesi varlıklıydı. Babası, büyükbabası ve büyük-büyükbabası hekimdi. Cushing popüler, akıllı ve atletik bir gençti. Ortabatıdan ayrılıp önce Yale'de okudu, sonra Harvard Tıp Fakültesi'ni bitirdi, ardından da Johns Hopkins'te cerrahi eğitim aldı. Kendisiyle aynı sosyal çevreden olan Kate Cromwell adında Clevelandlı bir kızla evlendi ve cerrahi eğitimi sırasında radikal mastektomiye (meme alma operasyonu) icat eden William Halsted'in yanında çalıştı.

Cushing, yaptığı her işte en iyi olmak istiyordu. Henüz ergenlik çağındayken, Cleveland amatör liginde şampiyonluğa oynayan basketbol takımına seçilmiş, Yale'e gittiğinde ise okulun yıldız takımında oynamıştı. Ameliyat prosedürlerini gösteren çizimleri ders kitaplarında yayımlanmıştı. Ayrıca çok yetenekli bir piyanistti. Yıllar sonra, cerrahi ve araştırmaya kısa bir ara verdiği dönemde akıl hocası Dr. William Osler (Johns Hopkins Hastanesi'nin kurucularından) hakkında bir kitap yazdı ve 1926'da Pulitzer Ödülü kazandı. Tüm bunlar olup biterken Cushing bir yandan da depresyon nöbetleri geçiriyordu.

Hayatını çalışmalarına adayan Cushing'in beş çocuğuna ayıracak vakti pek olmamıştı. Fakat karısına talimatlar vererek çocukları nasıl yetiştirmesi gerektiği konusunda onu yönlendirmişti. Oğulları Yale'e gönderilmiş ama ikisi de mezun olamamıştı. İlk oğlu okulu bitiremeyince, Cushing tıp fakültesi dekanından oğlunu diploması olmadan kabul etmesini rica etmiş ama dekan onu reddetmişti. Diğer oğlu birinci sınıfta içkili araç kullanırken yaptığı bir kazada hayatını kaybetmişti. Sosyete sayfalarında Cushing kızları olarak tanınan üç kızı ise zengin erkeklerle evlenmek üzere yetiştirilmişti. Biri, Başkan Franklin Delano Roosevelt'in oğlu James Roosevelt ile hayatını birleştirdi; sonra boşanıp ABD büyükelçisi olan milyoner John Hay Whitney ile evlendi. Bir kızı da 200 milyon dolar servetin mirasçısı olan William Vincent Astor ile evlendi ama sonra ressam James Whitney Foster'a âşık olup kocasını terk etti. En küçük kızı ise Standard Oil'in mirasçısı Stanley Mortimer Jr. ile evlendi ama o da boşanıp ikinci evliliğini CBS'in kurucusu William S. Paley ile yaptı.

Cushing yetenekli, cesur ve kendine güvenen biriydi, doktorların çoğunun baş bölgesine girmeye cesaret edemediği bir dönemde onu zamanının lider beyin cerrahı yapan da bu özellikleriydi. Biyografisini yazan Michael Bliss'in de ifade ettiği gibi: "Yirminci yüzyılın ilk on yılında Harvey Cushing başarılı nöroşirurjinin babası haline gelmişti. Başarısız nöroşirurjinin ise pek çok babası vardı."¹

Beyninizde tümör varsa, ameliyattan sağ çıkma şansınızın yüksekliği cerrahınızın Cushing olmasına bağlıydı. 1914 yılında Cushing, hastaları arasında ölüm oranının yüzde 8 olmasıyla övünüyor-

du²; o dönemde Viyana'daki hastaların ölüm oranı yüzde 38, Londra'dakilerin ise yüzde 50 idi. Bu, ameliyattan sağ çıkma oranıydı, kanserden kurtulma oranı değil; nitekim hastalar genelde uzun süre geçmeden kanserden hayatını kaybediyordu.

Yale'in nöroşirurji bölümünün eski başkanı ve Cushing beyin restorasyon projesinin öncüsü Dennis Spencer'in dediğine göre, Cushing ameliyatlarında son derece titizdi, yaptığı diğer her şeyde olduğu gibi. "Bir tümöre ulaşmak için hangi yaklaşımı kullanırsa kullansın, tümörün yerini bulmak, beyne zarar vermeden ona ulaşmak ve tümörü çıkarmak konusunda inanılmaz sağlam sezgileri vardı."³ Üstelik tüm bunları bugünkü doktorların tümörün yerini bulmasını sağlayan ultrason ve MR gibi modern donanımlar olmadan yapabiliyordu. Cushing ayrıca trigeminal nevralji (yüz nevraljisi) çeken hastaları rahatlatacak bir yöntem de bulmuştu; yüzü beyne bağlayan sinir demetini tel tel ayırarak hasarlı sinirlerin yol açtığı feci yüz ağrılarını azaltıyordu. (Günümüzde trigeminal nevralji ilaçlarla –örneğin antikonvülsanlarla– ya da ağrı liflerini uyuşturan radyasyonla tedavi ediliyor.)

Ameliyatlarının, yazılarının, çizimlerinin (ve kızlarını zengin erkeklerle evlendirmesinin) ötesinde Cushing'in en çok ilgisini çeken şey, o sıralar henüz filizlenmekte olan endokrinoloji alanıydı ve hormon araştırmalarında çığır açan işlere imza attı. Diğer cerrahlar da yeni hormonlarla ilgili keşifleri ilgi ve merakla okuyabiliyordu, ama Cushing geliştirmekte olan bu alanda kendi köşesini bulmuştu. Hormon salgılayan neredeyse tüm bezlerle (tiroid, yumurtalıklar, testisler, paratiroid ve böbreküstü bezleriyle) ilgili çok sayıda araştırma yapıyordu ama tek bir bez sır olarak kalmıştı: hipofiz. Cushing bu bezin araştırmaların dışında kalmasının sebebinin hiç kimsenin ona ulaşamaması olduğunu biliyordu – kendisi dışında hiç kimsenin.

Hipofiz bezi beyin tabanında bulunan bezelye büyüklüğünde bir bezdir. Parmağınızı burnunuza sokup burun köprünüzü geçip kafatasınızın içinde dümdüz ilerleyebilseydiniz, ona dokunabilirdiniz. Tabii bu arada gözünüzün arkasındaki sinirlerle karşılaştırdınız; hipofizinde sorunlar olan kişilerin genelde gözle ilgili rahatsızlıklar

yaşammasının nedeni de budur. Hipofiz bezinin büyümesi göz sinirlerine baskı yapabilir. Hipofiz bezinin İngilizcesi olan *pituitary* sözcüğü, Latince “balgam” anlamına gelen *pituita* sözcüğünden türetilmiştir, zira milattan sonra üçüncü yüzyılda yaşamış bir hekim olan Galen bu bezin tek görevinin mukus ya da balgam üretmek olduğunu sanıyordu. Asırlar önce yaşamış doktorların bile fark ettiği gibi hipofiz tek bir kürecikten değil, birbirine bitişik iki lobdan oluşur. Öndekine anterior (ya da ön) hipofiz, arkadakine ise posterior (ya da arka) hipofiz denir.

Zamanla doktorlar bu iki lobun farklı işlevleri olduğunu öğreneceklerdi. Lobların her biri farklı bir hormon salgılar; yan yana oturan ama yakınlık dışında ortak yönleri olmayan komşular gibidirler. Fakat bir bütün olarak hipofiz bezi vücuttaki tüm diğer bezleri yönetir. Hipofiz bir süreliğine ana salgı bezi olarak adlandırılmıştı ama daha sonra, 1930’larda biliminsanları beyindeki bir başka organın, hipotalamusun hipofizi yönettiğini keşfetti. Bunun üzerine bütün salgı bezlerinin anası unvanı hipotalamusa geçti.

Cushing bezelye büyüklüğündeki bu bezi incelemeye karar verdiğinde hakkında çok az şey biliniyordu. “Şef’in ilk ve gerçek aşkı” diyordu sekreteri.⁴ Yirmi-otuz yıl içinde Cushing hipofiz konusunda dünyanın önde gelen uzmanı olacaktı.

Cushing bu salgı bezini, tıpkı beyin ameliyatlarındaki gibi kırk yaran bir titizlikle inceledi ve başkalarının göze alamadığı şeyler yaptı. Hipofiz bezinin büyüme hormonu salgıladığından kuşku landığında (elinde henüz somut kanıt yoktu), kliniğine cüceleri davet ederek onlara büyükbaş hayvanlardan alınan hipofiz bezleri yedirdi ve boylarının uzayıp uzamadığını gözledi. Uzamamıştı.

Cushing dünyanın insandan insana ilk hipofiz naklini de gerçekleştirdi.⁵ 1911’de hayatını kaybeden bir bebeğin ölümünden hemen sonra çıkarılan hipofizini, hipofiz tümörlü kırk sekiz yaşındaki bir adama nakletti. Gazeteler bu deneyi çığır açan bir bilimsel ilerleme olarak müjdelediler.⁶ *Washington Post*, “Arızalı Zihin İyileştirildi” diye yazdı. Ama bu övgüler fazla erken yapılmıştı. Ameliyattan altı hafta sonra, hipofiz nakil yapılan William Bruckner tekrar hastalandı; muazzam baş ağrıları çekiyor, her şeyi çift görüyordu. Cushing

ona başka bir bebeğin hipofizini nakletti. Bruckner bir ay sonra hayatını kaybetti.

Cushing yaptığı organ naklinin başarısız olduğunu kabul etmiyordu. Otopside Bruckner'in zatürreden öldüğünün görüldüğünü iddia etti. Ayrıca kadın doğum uzmanını, bebek hipofizini ameliyathaneye iki saat geç getirmekle suçladı.

Cushing cüretkâr insan deneylerinin yanı sıra hayvanlar üzerinde de araştırmalar yaptı. İşe en temel soruyla başladı (Hipofiz olmadan yaşayabilir miyiz?) ve meşakkatli çalışmalarla geçen otuz yıl sonunda bu bezi oluşturan hücrelerin analizini tamamladı. İlk zamanlarda, bazı köpeklerin hipofiz bezlerini çıkardı, bazılarına hipofiz bezi yedirdi. Köpeklere fazla ya da az hipofiz verildiğinde, yani bu bezin salgıladığı ya da içerdiği hormonların miktarı fazla ya da az olduğunda ne olacağını görmek istiyordu. Hipofiz bezini çıkarttığı hayvanlar ölünce, bu bez olmadan yaşanamayacağı kanaatine vardı. (Günümüzde doktorlar köpeklerin –ve insanların– hipofiz olmadan yaşayabileceğini ama büyüyüp gelişmeyeceğini biliyorlar; hipofiz olmadığında yorgunluk ve kalori yakma zorluğu ortaya çıkıyor. Bugün hipofiz bezi normal çalışmayan yenidoğanlar için hormon tedavisi uygulanarak eksik hormonlar yerine koyulabiliyor.)

Laboratuvar hayvanlarına hipofiz bezinin tümünü yediren seleflerinin aksine Cushing lobları ayrı ayrı analiz etmişti. Köpeklere arka lobdan bir parça hipofiz verdiğiğinde kan basıncı ve idrar akışı artıyor, böbrekler şişiyordu.⁷ Ön lobdan bir parça hipofiz verdiğiğinde ise köpekler eriyip iskelete dönüyordu.

Burada neler oluyordu? Fazladan küçük bir parça hipofiz vermek nasıl bu kadar büyük değişiklere yol açabilirdi? Vücut kilosunu ve sıvı ayarını kontrol eden hipofiz miydi? Loblar birbiriyle iletişim halinde miydi yoksa aynı kökten çıkan iki farklı oluşum muydu?

Cushing çok iyi bir gözlemciydi. Hipofiz bezi alınan köpeklerin sadece eriyip gitmekle kalmadığını, özel bir şekilde hastalandıklarını fark etti. Karınları şişiyordu. Uzuvarları atrofiye uğruyordu. Yoruluyorlardı. Yumurtalıkları veya testisleri küçülüyordu. Cushing onları arka ayakları üzerinde kaldırdığında, fiziksel görünüşlerinin beyin tümörü hastalarınıninkine benzediğini gördü: aynı sıska bacak-

lar, aynı şiş karın. Tüm bunların açıklaması hipofiz bezinin işlevsizliği olabilir miydi?

Cushing en iyi becerdiği şeyi yapıyor, biriktirip derliyordu. Meslektaşlarından, hastalarını kendisine göndermelerini rica ediyordu. Ölülerini de inceliyordu; fiziksel anormallikleri olan (aşırı kısa, aşırı uzun, aşırı şişman) insanların beyinlerine ulaşabilmek için morglara, mezarlıklara ve müzelere başvuruyordu. On sekizinci yüzyılda yaşamış meşhur bir dev adamın Londra Müzesi'nde sergilenen kafatasını ölçmüş⁸ ve hipofiz bezini barındıran kemiklerin dışa doğru genişlediğini görmüştü; bu da o kemiklere baskı yapan bir şeye, mesela adamın bedeninin sıradışı ölçüde büyümesine yol açan bir hipofiz tümörüne işaret ediyordu.* O sıralarda sirkte çalışan bir dev adam ölünce Cushing öğrencilerinden birini ölüyü incelemeye gönderdi. Aile otopsi yapılmasını reddetmişti ama öğrenci cenaze levazımatçısının cebine elli dolar sıkıştırdı ve adam da kadavranın kafatasını açmasına ses çıkarmadı.⁹ Öğrenci döndüğünde Cushing'e kafatasındaki kemiklerin yayılıp genişlemiş olduğunu söyledi.

1912 yılına gelindiğinde Cushing, hipofiz beziyle ilgili sorun yaşadığından kuşkulandığı hastalarıyla ilgili çok sayıda not biriktirmişti. Notlarında hem hastaları hakkında bilgiler hem de çektiği fotoğraflar vardı. Tıpkı hipofiz bezi alınmış köpeklerinki gibi şiş karınları ve sıska bacakları olan erkek ve kadın hastaları (doktorlar buna "iki kürdan üstü limon" diyorlardı) kayıt altına almıştı.¹⁰ Bu insanlar kendilerine özgü fiziksel görünimleri dışında başka semptomlar da sergiliyordu: Olmaması gereken yerleri kılıanıyordu, omuzları düşüktü, ciltlerinde morumsu çizgiler vardı. Kan basınçları çok yüksekti. Kadınlar âdetten kesilmişti. Erkekler iktidarsızdı. Hastaların hepsi de aşırı yorgun ve güçsüzdü; moralleri çökmüştü;

* Cushing'in Londra Müzesi'nde incelediği dev iskelet Charles Byrne'a aitti. Byrne ölmeden önce sirkte çalışıyordu. Öldükten sonra cesedinin okyanusa atılması için yalvarmıştı çünkü sonsuza dek ucubeyi oynamak istemiyordu. Ne var ki Byrne'ın iskeleti Londra Müzesi'ne götürüldü ve 250 yıl boyunca orada kaldı. Ara sıra eylemciler ve tarihçiler onun müzeden çıkarılması için çağrı yapıyorlar; bu yüzden 2011 yılında müze, ellerinde bulunan insan kalıntılarını özenle koruduklarını belirten bir açıklamada bulundu.

başlarının zonkladığından yakınıyorlardı. Hemen hepsi de yirmili yaşlarındaydı. Birçoğu hastaneye yatmadan önce sirklerde ucube olarak çalışmıştı.

Cushing notlarını ve hastalarının çıplak fotoğraflarını *The Pituitary Body and Its Disorders* (Hipofiz Bezi ve Bozuklukları; 1912) adlı bir kitapta yayımladı. Cushing gözlemlerini detaylı bir şekilde açıklamıştı, ama bu vakaların hepsinde tümör olduğunu kanıtlamıyordu; dolayısıyla yazdığı kitapta kanıtların yanı sıra tahminler de vardı. Bazı tümör ya da bozuklukların hipofizi fazla çalıştırdığını, bazılarının ise tam tersini yaparak hipofizi yavaşlattığını iddia ediyordu. Bu tür hastalıklara üç isim vermişti: Bezin –devlerde olduğu gibi– aşırı aktif olduğu duruma hipopitüitarizm, hastaların şişmanlayıp yorgun hissettiği duruma hiperpitüitarizm, her ikisinin karışımına ise dispitüitarizm diyordu. Bazı insanlarda “çoklu-bez” (poliglandüler) sendromu olduğu sonucuna varmıştı; yani normal çalışmayan birden fazla bez vardı. Olay zincirleri hakkında tahminlerde bulunuyor, minik bir beyin tümöründen sızan bir maddenin böbreküstü bezlerine aşırı hormon salgılatarak, sonunda tüm bedenin dengesini bozmuş olabileceğini tasavvur ediyordu. Beyin-beden arasındaki bu ilişki bozukluğunun semptomlarını şöyle sıralıyordu: kilo alma, güçsüzlük, yüzde kıllanma (özellikle kadınlarda) ve libido kaybı.

Daha sonra başka biliminsanları hipofiz hormonuna kortizol adını verecekti. Kortizol vücut işlevlerinin çoğunu yöneten güçlü bir hormondur; kan basıncının düzenlenmesine, metabolizmanın ve bağışıklık sisteminin işleyişine yardım eder. Günümüzde doktorlar, sabahları hipofiz bezinden salgılanan tek bir kortizol damlacığının vücudu tüm gün ayakta tuttuğunu biliyor. Kortizol aynı zamanda doğum sancılarını da başlatır ve ceninin akciğerlerini kaplayarak kolayca şişip inmelerini sağlar. Fakat Cushing’in de yavaş yavaş açıklığa kavuşturduğu gibi, aşırı kortizol vücudu altüst eder. Cushing’in deneklerinde görülen uzun hastalık listesine ek olarak, yüksek seviyelerde kortizol depresyon, psikoz, uykusuzluk, kalp çarpıntısı ve kemik kırılganlığına yol açabilir. Kortizolün uzun süre yüksek kalması ölümle sonuçlanabilir.

İleride, Cushing'in çoklu-bez sendromu olarak tarif ettiği hastalık kendi adıyla anılacaktı: Cushing hastalığı ve Cushing sendromu. Hastalık ile sendrom arasındaki fark problemin çıkış noktasıdır: Hipofizdeki bir tümör Cushing hastalığına, böbreküstü (adrenal) bezlerindeki bir sorun ise Cushing sendromuna neden olur. Her iki durumda da böbreküstü bezleri aşırı kortizol salgılar; buna ya hipofiz bir hormon salgılayarak sebep olur ya da böbreküstü bezlerinin kendileri bozuktur. İkisinde de aynı semptomlar görülür: yuvarlak, şişkin yüz, çatlaklarla dolu şişkin karın, ince bacaklar, kırılğan kemikler, aşırı yorgunluk ve kadınlarda kıllanma. İşte 1900'lerin başlarında sirklerde gösteriye çıkan kadınların çoğu böyle hastalardı.

Yıllar sonra, çoklu-bez sendromu üzerine bir seminer turunun ortasında Cushing, Paris'te yapılan bir çirkinlik yarışması hakkında *Time* dergisinde çıkan "Çirkinler" başlıklı makaleyle ilgili olarak dergi editörlerine sert bir yazı yolladı.¹¹ Kadınların bu yarışmaya başvurması gerekmiyor, fotoğrafları kendi onayları alınmadan gönderiliyordu. *Time*'ın yazdığına göre katılımcılar arasında "siğillerle dolu bir balıkçı", "yılancıklı [kurdeşen tarzı döküntüler] bir İtalyan Yahudisi", "çiçek bozuğu suratlı bir taksi şoförü" ve Belçikalı bir rahibe vardı. Asıl amaç güzellik yarışmalarıyla alay etmek ya da muhabirin deyişiyle, "bütün kıtaya yayılan güzellik yarışmaları illetinin karşısına onu dengeleyecek bir şey çıkarmaktı". Fakat Cushing'e göre, halkı yüzeysellikten kurtarma yolundaki bu çaba başka bir yüzeysellik yaratmaktan öteye gitmiyordu. Bu insanların doktora ihtiyaçları vardı, onlara aval aval bakacak insanlara değil.

1927 yılının mayıs ayında çıkan makalede, bir sirkin Şişman Kadın'ı ile Kolsuz Mucize'si arasında Bayan Mary Ann Bevan'ın vesikalık fotoğrafı yer alıyordu. Muhabirler Bevan'ı bularak, çökük gözleri, kocaman bir çenesi, kısa saçları, seyrek bir sakalı ve favorileri olan bu kadının resmini her yere yaymışlardı. "Bu talihsiz kadının hikâyesi keyif verici bir hikâye olmaktan son derece uzaktır," diye yazan Cushing ise, Bevan'ın muhtemelen akromegaliden mustarip olduğunu belirtmişti: "Deformasyona yol açan bu acımasız illet, insanda yalnızca dış görünüşü bozmakla kalmaz, çok büyük acılar da verir ve sık sık görme yetisinin kaybolmasıyla sonuçlanır."¹² Cush-

ing kadının dayanılmaz baş ağrıları çektiğini ve körlüğün eşiğinde olduğunu tahmin ediyordu. “Güzellik yüzeyseldir. Bir hekim olarak ben *Time*’ın böyle hastalıkların yol açtığı trajedileri hafife aldığını görmek istemezdim.”*

Cushing tahminlerinde de gözü pek davranan biriydi. İleri derecede hasta olan insanlardan elde ettiği bulguları temel alarak, çok değilse de biraz deformasyonu (fiziksel veya duygusal) olan birçok insanın bir-iki hormonunda dengesizlik olduğu fikrini öne sürmüştü. Hastalıklara yepyeni bir bakış açısıydı bu. Son derece öngörülü bir tespitti.

Cushing aynı zamanda hipofizle ilgili teorilerini de detaylandırmaya devam ediyordu. 1901 yılında yola çıktığında, hipofizin vücudu nasıl yönettiğine dair zihninde puslu bir tablo vardı, hatta buna spekülasyon da denebilir. Hiper (fazla aktif) ya da hipo (fazla pasif) gibi terimler kullanıyor ama net bir şey söyleyemiyordu. 1930’lara gelindiğinde yani emeklilik yılları yaklaştığında ise fikirlerini, bu minik bezin içindeki hücre tiplerine kadar detaylandırmış olacaktı. Doğu kıyısı boyunca, tüm büyük kurumların önde gelen uzmanları önünde yaptığı konuşmalarda hipofizin homojen bir organ olmadığını anlattı. Ön lobda üç ayrı hücre tipi vardı. Bu hücre tiplerinden biri fazla artarsa hastada aşırı büyüme gerçekleşiyor, başka bir hücre tipindeki fazla artış ise cinsel gelişimi sekteye uğratiyordu.

* 2006’da Hallmark zavallı Bayan Bevan’ın fotoğrafını kullanarak alaycı bir doğum günü kartı yayımladı. Birleşik Krallık’ta satılan kart *Cilla Black ile Kör Randevu* adlı (yarışmacıların görmeden bir eş seçip randevulaştığı) bir televizyon programıyla dalga geçiyordu. Kartın üzerinde şöyle yazıyordu: “Perde karardığında, adam şu sözlerinden ömür boyu pişmanlık duyacaktı... Üç numarayı seçiyorum, Cilla.” Hollandalı endokrinolog Dr. Wouter de Herder bu kartı İngiltere’ye gittiğinde görmüş ve kendisinden nesiller önce yaşamış olan Cushing gibi Hallmark’a şikâyetle bulunarak şirketin kartı piyasadan toplatmasını sağlamıştı. Hipofiz tümörüyle ilgili bir web sitesinde yazan bir blog yazarı bu hikâyeden dem vurarak, Cushing’den bu yana geçen yıllar içinde hastalıklar hakkında çok şey öğrendiğimizi ama “acı içindeki bu insanlara karşı takındığımız tavırların pek değişmediğini” yazıyordu. Sonunda kartı piyasadan çeken Hallmark ise şu açıklamayı yaptı: “Bu hanımefendinin çirkin biri olmaktan ziyade hasta olduğunu öğrendiğimizde ... kartı derhal piyasadan toplattık; zira kötü durumda olan biriyle dalga geçmek, yaptığımız hiçbir işle bağdaşmaz.”

Şöyle düşünün: Cushing seminerler verip bilimsel makalelerini yazarken, henüz keşfedilmemiş olan hormonları temel alan bir teoriyi ve bedenin işleyişine dair yepyeni bir kavrayışı tanıtıyor, bunu da bir hastanın beyinde ortaya çıkan küçücük bir tümörden yola çıkarak yapıyordu. Doktorlar otopside bazen tümör buluyorlar, bazen ise kadavranın kafasının içini incelemelerine rağmen hiçbir şey göremiyorlardı. Cushing kanıt olarak gösterdiği onca hastanın sadece üçünde bazofil adenom diye adlandırdığı çok küçük bir tümör bulmuştu.

O yıllarda, doktorlar hastada beyin tümörü olabileceğinden şüphelendiklerinde kafa röntgeni çekiyorlardı. Amaç tümörü görmek değil (röntgende görünmezdi), kemiklerde bir çıkıntı veya genişleme olup olmadığını görmektir; böylece arkada bir kitle olduğuna dair dolaylı bir kanıt elde edebiliyorlardı. Cushing ise bazofil adenomun çok küçük olduğunu, kemiklerde şekil değişikliğine yol açmayacağını iddia ediyordu. Bir diğer deyişle, kanıt gösteremiyordu. Yine de tümörün orada olduğunu ve vücuda güçlü bir madde salgıdığını biliyordu. Fakat bunu kanıtlamaya çalışmak, Tanrı'nın var olmadığını kanıtlamaya çalışmak gibi bir şeydi.

Şimdi ise Cushing'in haklı olabileceğini biliyoruz.¹³ Bazı hipofiz tümörleri iyi huyludur; küçüktürler, yavaş büyürler ve vücudun diğer bölgelerine yayılmazlar. Uzun yıllar sonra gelecek olan incelikli görüntüleme araçlarıyla bakılabilseydi, Cushing'in bazı hastalarının gerçekten de tümörleri olduğu kanıtlanabilirdi.

Cushing iddialarından hiçbir zaman kuşku duymamıştı. Ama kuşku duyanlar oldu. Minnesota'nın Rochester şehrindeki Mayo Clinic'te bir doktor, bin tane cesedin hipofiz bezlerini çıkardı ve yetmiş ikisinde gözle görülür bir semptom olmadığı halde bazofil adenom buldu.¹⁴ Bir diğer deyişle, insanlarda semptom göstermeden büyüyen oluşumlar bulunduğunu iddia etti; bu ise Cushing'in teorisini çürütüyordu. Bu doktor bulduğu oluşumları Cushing gibi adenom diye adlandırmayıp onlara tuhaf bir isim verdi: "insidentaloma"; yani bunların Cushing'in ilişkilendirdiği semptomlarla hiçbir bağı olmayan tesadüfi (insidental) bulgular olduklarını söylüyordu. Bazı doktorlar ise Anti-Hipofiz Tümörü Kulübü kurarak

Cushing'le dalga geçtiler.¹⁵

1932 yılında Johns Hopkins Hastanesi'nde verdiği bir seminerde Cushing, endokrinolojinin “izlenimsel spekülasyon ayartısına” açık bir alan olduğunu söylemişti.¹⁶ Bir başka deyişle, elinde istediği ölçüde kanıt yoktu. “Hâlâ el yordamıyla açıklama bulmaya çalışıyoruz. ... Ama belirsizliklerle dolu bu ortamda, konuyla ciddi bir şekilde ilgilenenler sayısız engele rağmen adım adım ilerliyorlar.”

Bugün hipofizin neler yaptığını tam olarak biliyoruz. Doktorların anterior hipofiz dediği ön lob, aralarında büyüme hormonu ve prolaktinin de olduğu birkaç hormon salgılar (prolaktin yeni annelerin süt üretmesini sağlamasıyla bilinir). Ayrıca salgılatıcı hormonlar denen maddeleri uyarır; bunlar diğer bezlerin hormon salgılamasını tetikleyen haberci hormonlardır. Örneğin gonadotropinler, yumurtalık ve testislere östrojen ve testosteron salgılatan hormonlardır. Hipofiz ayrıca tiroit uyarıcı hormon (TSH) ve adrenokortikotropik hormon (ACTH) da salgılar; TSH tiroidin hormon salgılamasını, ACTH ise böbreküstü bezlerinin stres hormonu salgılamasını sağlar.

Arka taraftaki lob yani posterior hipofiz ise sıvı dengesini koruyan vazopresin adlı maddeyi yapar. Ayrıca oksitosin de salgılar; oksitosin yaptığı diğer şeylerin yanı sıra doğum sırasında rahmin kasılmasını ve sonrasında anne sütünün kanallardan ilerlemesini sağlar.

Cushing ameliyatlarını, deneylerini ve günde ortalama 10 bin kelime yazmayı, ardı ardına yaktığı sigaralar onu alt edene kadar sürdürdü.¹⁷ Altmışlarına geldiğinde, bacaklarındaki kan pıhtıları yüzünden doğru düzgün yürüyemez olmuştu. 1932 yılında Harvard'dan ayrılıp, Yale'in kendisine önerdiği profesörlüğü kabul etti ve asistanı Louise Eisenhardt'ı da yanında götürdü. Eisenhardt 1915'te onun yanında sekreter olarak işe başlamış, dört yıl sonra ara verip Tufts Üniversitesi'nden tıp diplomasını almış ve nöropatolog olarak Cushing'in yanında çalışmaya devam etmişti. Cushing'in giderek kötüleşen ruh hali ve kan dolaşımı, ameliyatlarına devam etme planlarını engelliyordu; ayrıca artık eskisi kadar mahir de değildi. Yale'deki günlerinin çoğunu okuyarak, ders vererek ve yazarak geçirdi.

Cushing'in muazzam beyin koleksiyonunun Harvard'da kalması gerekiyordu; Eisenhardt tarafından Cushing beyin arşivi olarak düzenlenecekti. Fakat Cushing, Harvard'ın yeterince fon sağlamayacağını düşünerek tüm malzemeleri Yale'e taşıdı. Kavanozlar 1935'te New Haven'a ulaştı. Cushing hastalarıyla ilgili notlarının (50.000 sayfanın tamamı) fotoğraflarının çekilmesi ve New Haven'a getirilmesi için bugünün parasıyla 100.000 dolar gibi bir meblağ ödedi.

Cushing giderek kötülerken Eisenhardt onun sadık dostu olarak kaldı. Cushing 7 Ekim 1939'da yetmiş yaşındayken geçirdiği kalp krizi sonucunda hayatını kaybetti.

Cushing dönemi böylece sona ermişti, ama beyinlerin işi henüz bitmemişti.

Cushing'in ölümünden otuz yıl kadar sonra Gil Solitaire adında bir nöropatolog Yale'de göreve başladı. Solitaire ofisine yerleştğinde metal bir dosya dolabını açtı; dolabın içi karmakarışık beyin kavanozları ve viski şişeleriyle doluydu.¹⁸ Solitaire bu ofisin bir zamanlar Cushing ve Eisenhardt'ın odası olduğunu tahmin etti; yani beyinler ve içkiler Cushing'in zulası olmalıydı. Eisenhardt'ın ofis partilerinde sağlam içtiği bilinen bir şeydi.

Yale'de başka bir patolog beyin koleksiyonunun düzenlenmesi işini üstlenmiş ama bu proje gerçekleşmemişti. Kavanozların geri kalanları (Solitaire'in dolapta bulduklarının dışındakiler) patoloji bölümünün çeşitli yerlerindeydi. En sonunda kavanozlar tıp öğrencilerinin kaldığı yurdun bodrumuna taşındı ve onlarca yıl orada unutuldu. Derken 1994 yılında, tıp fakültesi birinci sınıf öğrencisi Chris Wahl sarhoş kafayla bodruma inerek bu olağanüstü zulayı buldu. Dr. Wahl olayı şöyle hatırlıyor: "Galiba her sınıfta bunlardan haberdar olan birkaç kişi vardı; bir gün Mory'nin Yeri'nde [özel bir yemek kulübü] son sınıf öğrencileriyle oturuyorduk; bize mutlaka o beyinleri görmelisiniz dediler. Eh, bundan sonra gidip orayı görmek farz olmuştu; dört-beş arkadaşım ile birlikte gizlice aşağı indik. Kapının alt kısmındaki havalandırma mazgalını tekmeleyip içeri girdik ve kapıyı açtık. İşte oda karşımızdaydı. Çok net hatırlıyorum çünkü o an başımızın derde girebileceğinden korkmuştuk. Oda ürkütücü bir yerdi, etraf beyin numuneleriyle doluydu ve insanın içini ürperten

boş şarap şişelerinin yanında, oraya inenlerin adlarını yazdıkları bir liste duruyordu.”

Duvara asılı bir posterde “Beyin Derneği” yazıyordu ve üzerinde öğrencilerin imzaları vardı. Bu posteri bulup kanıt olarak imzanızı atarsanız siz de dernek üyesi oluyordunuz. Derneğin bir de yemini vardı: “Adını bırak, yanına sadece hatıralarını al.” Ama bir misyonu yoktu. Üyelik size yalnızca övünme hakkı veriyordu. Öğrencilerin çoğu için buranın anlamı, “Ben de oraya gidip bunu yaptım” diyebilmekten ibaretti. Çok az insanın bildiği bir kulübe kabul töreni.

“Tüm bunları tüyler ürpertici bulduğumu hatırlıyorum. Sonra birisi negatifleri buldu, arkadaki duvar onlarla doluydu; sıra sıra raf, cam negatiflerle doluydu, iyice gevrekleşmiş karton zarflara konmuşlardı. Levhaları çıkartıp ışığa tuttuğumuzda, beyin tümörleri olan insanların fazlasıyla ürpertici fotoğraflarını gördük. İnsanı arkasına bakmadan kaçırarak denli ürkütücüydü.”

Cam negatifler, Cushing’in hastalarının ameliyat öncesi ve sonrası görüntülerini içeriyordu. Bazılarında hastaların başlarından pörtlemiş kocaman yumrular vardı. Bazılarında hastalar omuzlarına kadar görünüyordu, bazılarında ise tüm vücutlar vardı. Bazı hastalar çıplaktı, bazıları ise giyinik.

Houston’da kadın doğum ve jinekoloji uzmanı olan, Yale Tıp Fakültesi mezunu Tara Bruce beyinleri şöyle hatırlıyor: “Oraya gitmek rüşdünü ispat etme töreni gibiydi.” Kendisi de 1994’te derneğe üye olmuştu; yani o da postere adını kalın harflerle yazmıştı. “Herkes o beyinleri görmeye giderdi. Gerçeküstü bir şeydi. Yale’de yeniiken şöyle düşünmüştüm: ‘Galiba bu üniversitedeki harikulade şeylerin sayısı o kadar fazla ki bu beyinleri öylece bodruma atabilmişler.’”

Ortopedi cerrahı olarak şu anki kariyerinden önce Chris Wahl’ı meşhur eden şey, sarhoş öğrenci çetesinden bir tek onun depodaki beyinlerle ilgili bir şey yapmak için uğraş vermesiydi. Tıp tarihi dersini yeni bitirmiş ve sinir cerrahlarının hayatlarını öğrenmişti, dolaşısıyla aklına o kavanozların Cushing’in koleksiyonu olabileceği geldi. Nöroşirurji başkanı Dr. Dennis Spencer’in odasına gidip tahminlerini paylaştı. Daha sonra kavanozlardaki beyinler hakkında bir tez yazdı ve (Spencer’in yanı sıra bir fotoğrafçı, bir tıp teknisyeni ve

bir mimarla birlikte) Cushing beyin restorasyonu projesinin öncüsü oldu.²⁰ İşte beyinlerin tıbbi atık statüsünden çıkarılıp tıp müzesine dönüşmesinin hikâyesi böyle.

Yale'in tıp fotoğrafçısı ve koleksiyonun arşiv görevlisi olan Terry Dagradi, bir patoloji teknisyeniyle birlikte çalışarak beyinleri öğrenci yurdunun bodrumundan çıkarıp morga getirdi. Bu iş Cushing'in beyinleri Harvard'dan yolladığı ve diğer doktorlardan teslim aldığı zamana göre daha zordu. O sıralarda bunlar herhangi bir paket gibi ya postayla ya da elden gidiyordu. Fakat Yale 1990'larda beyin restorasyon projesini başlattığında, bu numuneler biyolojik tehlike kapsamına alınmıştı. Dagradi özel bir izin almadan bunları toplu taşıma araçlarıyla taşıyamıyordu. Bir beyni alıp sokağın karşısındaki bir yere götürmek muazzam pahalı bir iş haline gelmişti. Dagradi ve meslektaşları Yale arazisi içinde kalan özel bir rota belirleyip halka açık yollardan uzak durdu, ama bu da beyinleri kütüphane arabalarına koymak, oradan oraya dolaştırmak, merdivenlerden indirip çıkarmak anlamına geliyordu.

Günümüzde Cushing Merkezi'ni herkes ücretsiz ziyaret edebiliyor. Fakat meraklıysanız ve elinde anahtar olan bir kılavuz da bulursanız, henüz merkeze taşınmamış olan yani hâlâ bodrumda duran beyinleri de görebilirsiniz. 2014 yılının baharında bir öğleden sonra on beş öğrencimle birlikte tam da bunu yaptık. Dagradi'nin eşliğinde, Wahl'ın bodruma gitmek için yürüdüğü yerlerden geçtik; tıp öğrencilerinin kaldığı devasa binanın arkasına doğru ilerledik; bir sahanlığa varıp ağır bir metal kapıdan içeri girdik; kocaman boruların üzerinden atlayıp, tavandan sarkan bazı boruların altından eğilerek geçtik; büyük saklama kafeslerinin önünden ilerledik (birinde üst üste uyku tulumları yığılmıştı; birinde bir şilte vardı; bir diğerine bir bisiklet konmuştu, birinde ise başsız bir plastik gövde duruyordu, karnın içindeki organları gösteriyordu. Bir kafeste de bir bateri seti ve gitar vardı; anlaşılan öğrenciler burada müzik çalışmaları da yapıyordu). Sonunda kalın yeşil bir kapıya vardık; kapının önünde her yanına fare kapanları koyulmuş kocaman bir çöp kutusu vardı.

Wahl'ın parçaladığı havalandırma mazgalının yerine kalın bir tahta parçası çivilenmiş, yeniden kapatılmıştı. Kapıya sürgülü bir



Cushing'in beyin koleksiyonunun, Yale Tıp Fakültesi yurdunun bodrum katında düzenlenmeden kalan kısmı. Yale Üniversitesi'nden Terry Dagradi'nin izniyle.

kilit takılmıştı. Kapıdaki tabelada şöyle yazıyordu: “Nöroşirurji mülkiyetindedir.”

Dagradi kapıyı açınca hepimiz sanki üzerimize formaldehit boca edilmiş gibi hissettik. Oda karanlık, nemli ve tozluydu. Tavandan beyaz buz saçaklarını andıran bir şeyler sarkıyordu.

Turşu kavanozlarında beyinler, hem de yüzlercesi, yerden tavana kadar yükselen eski moda metal kütüphane raflarına dizilmişti. Bazı numuneler formaldehit içinde yüzüyordu. Bazılarının içindeki koruyucu madde ise ince çatlaklardan sızıp havaya karışmış, içerideki beyin parçacıkları büzülüp çürümüştü. Bazı kavanozlara sadece belli belirsiz doku parçaları konmuştu. Bazılarında ise iri topaklar vardı. Birkaç tanesinde yarıma yakın beyinler duruyordu. Üzerlerinde tarihleri yazıyordu ve çoğu 1900'lerin ilk yıllarına aitti. Kavanozlara isimler de yazılmıştı. Bir kavanozda bir gözyuvarı vardı; birinde ise 2,5 cm uzunluğunda bir cenin. Sanki çılgın bir bilimadamının laboratuvarına girmiş gibiydik. Ya da sanki çocukların zamanda yolculuk edip ürpertici bir bilimsel deneyin ortasına düştüğü bir Disney

filmindeydik. Veya daha kötüsü: Hannibal Lecter'in tavan arasına girmiştik.

Çekmeceler artık antika sayılan tıp aletleriyle doluydu; bunların bazıları numune kesmek için Cushing tarafından kullanılmıştı. Eski moda bir tekerlekli sedye koridorlardan birinin önünü kapatmıştı. Dagradi bize, seksen kadar beynin ne bodrumda ne de kütüphanede olduğunu söyledi; bunlar temizleme işleminin yapıldığı morgdaymış. Morga gidecek kavanozlar yerdeki beyaz varillerin içindeydi – lokantaların mayonez için kullandıkları tipte varillerdi bunlar.

Cushing'in hayaleti hışımla odayı bir uçtan diğerine geçecek ve izinsiz girdiğimiz için bize bağıracakmış gibi bir his vardı içimde. Biz beyin parçalarının dizildiği koridorda bir aşağı bir yukarı yürürken, odanın sessizliği ıslık gibi bir sesle bozuldu. Yoksa burası gerçekten perili miydi?

“Birisi yukarıda sifon çekti galiba,” dedi Dagradi – öğrenci yurdunun en altında olduğumuzu hatırlatan bir şeydi bu. Ya da başka bir açıdan bakarsak, Yale Tıp Fakültesi öğrencilerinin, gecelerini çalışarak ve modern endokrinolojinin temelleri üzerinde uyuyarak geçirdiklerini hatırlatan bir işaretti.

HAMIŞ

2017 yazında doktorlar, Cushing'in öleli yüz yıldan fazla olmuş hastalarından birinde tümöre sebep olan bir genetik mutasyon buldular.²¹ 1913 yılında Cushing'in Boston'daki kliniğine Nova Scotia'dan 34 yaşında bir balıkçı gelmişti; adam kusmaktan, asabiyetten, aşırı terlemekten ve çeşitli yerlerinde uyuşmalardan şikâyetçiydi. “Her tarafım büyüdü,” demişti Cushing'e. Elleri kocamandı; çenesi dışarı doğru pörtlemişti. Cushing büyüme hormonu salgılayan hipofizden şüphelenerek adamı ameliyat etti. Hasta bir yıl sonra öldüğünde, otopsisinde birden çok salgı bezinde nodüller olduğu ortaya çıktı. Bundan 104 yıl sonra, Ulusal Sağlık Enstitüsü endokrinologlarından Dr. Maya Lodish'in yönlendirmesiyle Yale'li tıp öğrencisi Cynthia Tsay söz konusu beynin bir kısmını kavanozdan çıkardı ve Cushing'in hasta kayıtlarında bu hastayla ilgili notları buldu. Enstitüde

yapılan DNA analizinde tam olarak hangi genetik mutasyonun gerçekleştiği ortaya çıktı ve teşhis kondu: Carney kompleksi. 1985'te isimlendirilen bu sendrom, birçok endokrin anormalliğinin yanı sıra akromegaliyi de içerir. Yale Tıp Fakültesi'nde geçen öğrencilik yıllarından bu yana bu beyinleri çok ilginç bulan Lodish diğer kavanozların içindekilerinin de izini sürdü. Lodish'in dediğine göre Cushing Yahudi karşıtı ve tıpta kadın karşıtıydı. "Bense Yahudi bir kadın olarak onun kavanozlarındaki beyinleri dışarı çıkarıyorum; herhalde şu anda mezarında ters dönüyordur."

4

Katil Hormonlar

21 MAYIS 1924'TE Chicagolu iki genç işledikleri cinayetten paçayı sıyırma girişiminde bulundu.

Nathan Leopold ya da daha çok kullanılan adıyla “Babe” on dokuz yaşındaydı; Richard ya da diğer adıyla “Dickie” Loeb ise on sekiz. Her ikisi de Chicago Üniversitesi'nde okuyordu; şehirdeki en mutena semtlerden birinde doğup büyümüşlerdi. O gün öğleden sonra üniversite kampüsünden çıktılar, bir araba kiralayıp seçkin erkek çocuklarının okuduğu özel bir okul olan Harvard School'a yö-neldiler. Kendileri de oradan mezundu. Okula gidip orada bir yerde beklemeye başladılar. Aylarca plan yapmışlardı; kimsenin kendilerinden şüphelenmemesi için her ayrıntıyı hesapladıklarını düşünüyorlardı.

Örneğin Babe'in Willy's Knight marka kırmızı arabasını kullanmamaları gerektiğini, bunun onları ânında ele vereceğini biliyorlardı. Bu yüzden orta halli bir araba kiralamaya karar verdiler; mavi renkli bir araba seçtiler. Ayrıca Leopoldlerin şoförüne bir yalan uydurup Willy's Knight'ın frenlerinin bozulduğunu söylediler, böylece şoför neden araba kiraladıklarını sorgulamayacaktı. Arabayı sahte isimle kiralamışlardı: Morton D. Ballard. Suçun işlendiği sırada ne yaptıklarına dair hikâyeyi de (bütün gece sarhoş kızlarla âlemdeydiler güya) tekrar tekrar çalıştılar ki, sorguya çekilirlerse aynı şeyleri söyleyebilsinler. Babe ve Dickie zeki çocuklardı; ikisi de sınıf atlayarak okumuş, on beş yaşında üniversiteye başlamışlar-

dı. Ama cinayette acemiydiler, sandıkları kadar kusursuz bir plan yapamamışlardı.

İki delikanlı önce potansiyel bir aday listesi yapmıştı; hepsi de zengin aile çocuklarıydı. Listeden on dört yaşındaki Bobby Franks'i seçtiler, çünkü o gün okuldan en geç o çıkmıştı ve yalnızdı. Okul bahçesinde çocuğu beklediler ve yanına gidip arabayla onu eve bırakmayı teklif ettiler. Birkaç sokak ileride durup çocuğu kalın bir sopayla döverek öldürdüler.

Ceset o akşam ormanda bulundu; yakınlarında bir de kemik çerçeveli gözlük buldular. Polisler gözlüğün izini sürüp lüks bir mağazaya ulaştılar; bu gözlüklerden yalnızca üç tane satmışlardı. Ve o müşterilerden biri de Babe Leopold'du.

Babe bunu tesadüf olarak açıklamaya çalıştı. Kendisinin tutkulu bir kuş gözlemcisi olduğunu, cesedin atılmasından birkaç gün önce oralarda kuşları izlemeye gittiğini anlattı. Polisler bunu yutmadılar. Sonunda delikanlılar suçlarını itiraf etti; her ikisi de planı diğerinin yaptığını söylüyordu.

Aileler meşhur savunma avukatı Clarence Darrow'u tuttular. Darrow, bir yıl sonra (1925'te) devlet okulu öğrencilerine evrim teorisini öğrettiği için Tennessee eyaleti tarafından mahkemeye verilen öğretmen John Scopes'u da savunacak olan avukattı. Bu avukat, Leopold-Loeb davasında da bilime başvurdu. Amacı delikanlıların masum olduğunu kanıtlamak değil (zaten itiraf etmişlerdi), ölüm cezasını müebbet hapse çevirtmekti.

Cinayetin "Asrın Suçu" ilan edilmesi uzun sürmedi. Gazeteciler Leopoldların ve Loeblerin evlerinin önünden ayrılmıyor, duruşmalar tıka basa muhabirle doluyordu. Bu dava yıllar sonra dört filme (birinde başrolü Orson Welles oynamıştı; diğerini ise Alfred Hitchcock yönetmişti), birkaç kitaba (bazıları kurmaca, bazıları kurmacadışı) ve bir tiyatro oyununa ilham verecekti.¹ Gazetelerdeki haberlerde, çekilen filmlerde, yazılan kitaplarda ve herkesin aklında şu soru merkeze öne çıkıyordu: Her şeyin en iyisine (eğitim, para, çevre) sahip olan bu iki delikanlıyı, bir ikindi vakti tüyler ürpertici bir macera yaşamak uğruna tüm bunları bir kenara itmeye sevk eden şey neydi? Bu cinayetin sebebi neydi?

Medya insanların merakını körüklüyordu. Bu çocuklar duygusal olarak ihmal mi edilmişlerdi? Babe'in hastalıklı annesinin hafifmeşrep bir Alman mürebbiye tutup çocuğunun eğitimini ona bıraktığı anlatılıyordu. Yine aktarılanlara göre, Dickie'nin annesi de hayır kuruluşlarıyla ilgili işlere kendini kaptırmıştı; dolayısıyla o da oğlunu bir dadının eline bırakmıştı ve bu aşırı sert dadı, çocuk en yüksek notu almazsa onu cezalandırıyordu. Dava sırasında halk, iki gencin dönem dönem sevgili olduğunu ve her ikisinin de geçmişinde ufak tefek hırsızlıklar olduğunu öğrendi. Loeb dokuz yaşındayken arkadaşıyla bir limonata tezgâhı kurmuş ve oradan para yürütmüştü. Leopold ise başka bir çocuğun koleksiyonundan pul çalmıştı. Gazeteler soruyordu: Bunlar çocuklardaki ahlak bozukluğunun işaretleri olabilir miydi?

Bu niçinlerin ve acabaların hiçbirisi (ne anne ilgisi, ne cinsellik ne de kumarbazlık) bulmacanın parçalarını bir araya getirmeye yetmiyordu. Fakat ortaya atılan teorilerden biri, bu sapkın davranışı açıklayacak bilimsel bir nedene aç olan doktorlara, avukatlara ve sıradan insanlara cazip geldi: tıp dergilerinde ve gazetelerde gitgide daha çok dikkat çeken yepyeni bir fikir. Cevap endokrinoloji biliminde yatıyordu.

1920'lerde patlama yapan endokrinoloji muğlak bir bilim olmaktan çıkmış, en çok rağbet gören uzmanlık alanlarından birine dönüşmüştü. Her yer endokrin şifalarının çığırkanlığını yapan çeşit çeşit tavsiye kitabı kaynıyordu.² Çekici reklamlar ve dergilerdeki hikâyeler de üzerine tuz biber ekiyordu. Ardı ardına yapılan keşiflerle, hormonlar her şeyin nedeni ve çaresi gibi kabul edilmeye başlamıştı. Hipofiz bezinin testis ve yumurtalıkları uyaran hormonlar salgıladığı gösterilmişti.³ Östrojen izole edilmişti; hemen ardından progesteron da izole edilecekti. 1922'de Toronto Üniversitesi'nde Dr. Frederick Banting ile tıp öğrencisi Charles Best, insülin iğneleriyle on dört yaşındaki bir diyabet hastasının hayatını kurtarmış, böylece hormon tedavisinde yeni bir dönem başlamış ve iyimserlik zirveye çıkmıştı.

Bir yıl sonra, Amerikan Bilimsel İlerlemeler Derneği tarafından düzenlenen bir konferansta Dr. Roy G. Hoskins endokrinoloji ala-

nıyla ilgili coşkuyu şöyle ifade ediyordu: “Endokrin faktörlerinin kontrol altına alınması sayesinde, fiziksel bozuklukları olan, büyümesini tamamlayamamış, zekâ geriliği yaşayan çocukların normal ve mutlu çocuklara dönüştüğünü, onca bolluğun içinde açlık çeken diyabet hastalarının sağlıklarına ve güçlerine kavuştuklarını, devlerin ve cücelerin kendi irademizle üretilebildiğini, cinsî tezahürler yaratılabildiğini veya tersine çevrilebildiğini kendi gözlerimizle görüp de endokrinolojiyi modern biyolojinin en önemli aşaması kabul etmememize imkân var mıdır?”⁴ Hoskins, Dahili Salgı Araştırmaları Derneği’nin başkanıydı; 1917’de kurulan bu Dernek, 1952’de, öncü bir profesyonel örgütlenme olan Endokrin Derneği’ne dönüşecekti.

Uzmanlar şöyle düşünüyordu: Diyabeti ölümcül bir hastalık olmaktan çıkarıp kronik bir duruma dönüştürebiliyorsak, iyileştirebileceğimiz diğer hastalıkları bir düşünün! Peki ya cinayet? İnsan öldürmek de mi bir hastalıktı? Hastalıksa, yasaları ihlal eden kişiler hormon iğneleriyle iyileştirilebilir miydi? Hatta daha da iyisi, hormon testleriyle, potansiyel suçlular henüz antisosyal davranışlar sergilemeye başlamadan önce tespit edilebilir miydi? Ve hormon tedavisinin gücü sayesinde bu insanlar örnek vatandaşlara dönüştürülebilir miydi?

Bu, bazı açılardan çok abartılı bir fikirdi, bazı açılardansa pek abartılı sayılmazdı. Falanca hormonun biraz fazla ya da filanca hormonun biraz az olmasının insanı katil yaptığını kanıtlayabilecek hiçbir şey yoktu. Hormon fazlasının ya da azının insanı delirttiğine ya da herhangi bir davranışa sevk ettiğine dair bir veri bile yoktu. Yine de hormonların davranışları biçimlendirdiğine dair göstergeler vardı ve bu görüş asırlardır tartışılıyordu. Ama bu görüş ciddi araştırmalardan ziyade birtakım deneme yanılmalara, oradan buradan duyumlara dayanıyordu. Örneğin Osmanlı İmparatorluğu’nda, padişahın haremine hizmet vermesi için erkeklerin hadım edilip cinsiyetsiz kılınması, testislerdeki maddeleri kişilik özelliklerine bağlayan bir uygulamaydı.⁵ Dahili salgılar ile insan tabiatı arasındaki ilk bilimsel ilişki yirminci yüzyılın başlarında kuruldu. 1915 yılında Harvard Üniversitesi’nden Profesör Walter Cannon, *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage: An Account of Recent Researches*

into the Function of Emotional Excitement (Acı, Açlık, Korku ve Öfke Kaynaklı Bedensel Değişiklikler: Duygusal Heyecan İşlevine Dair Son Araştırmalar) adlı eserini yayımladı. Cannon adrenalin hormonunun aniden yükselmesinin kalbin hızlı çarpmasına, nefesin sıklaşmasına ve kesilmesine yol açtığını yazmıştı. Bunu panik atağa benzetmişti. Cannon'ın çalışmaları başka biliminsanlarını da, başka dahili salgıların duyguları etkileyip etkilemediğini araştırmaya sevk etti. "O halde burada çarpıcı bir dizi fenomen var," diyordu Cannon. "Güçlü bir heyecan sonucunda bir çift bez uyarılıyor ve bu bezlerin salgıladığı madde birtakım sinirsel etkiler yaratıyor ya da var olan etkileri artırıyor; bunlar ise iç organlarda, acıya ve güçlü duygulara eşlik eden değişimleri tetikliyor."⁶

Hormonların bize öldürme içgüdüsü aşılayabileceği görüşü, Harvey Cushing'in beyin araştırmalarının mantıklı bir uzantısıydı. Madem (Cushing'in gösterdiği gibi) yoldan çıkmış hormonlar bir kadında sakal çıkartıyor ya da bir çocuğu devleştiriyordu, o halde bu dahili salgılar üstün zekâlı bir çocuğu azılı bir suçluya dönüştüremez miydi?

Cushing, halkı sirkte gördükleri ucubelere sempati duymaya davet etmişti, çünkü onlar hilkat garibesi değil hasta insanlardı. Ama caniler normal merhamet duygumuzu zorlar. "Kötü adamların" gerçekten de arızalı salgı bezleri olabilir ama ortada bir katil ve bir de ceset varken, her ikisinin de kurban olduğunu mu düşüneceğiz? Nitekim bir *New York Times* muhabiri Kitabı Mukaddes'teki hikâyeye atıfta bulunarak şöyle diyordu: "Kabil'in endokrin organlarının doğru çalışmıyor olması ve bu yüzden onun da kardeşi gibi aslında bir kurban durumunda olması mümkün."⁷ Hormonlarla suç işleme arasında ilişki kuran teorideki sıkıntı buradaydı. Bilimsel açıdan mantıklı olabilirdi ama bir kez suç işlendikten sonra ahlaklı insanların ne yapması gerekiyordu? Katilin hormonları yoldan çıktı diye müsamaha mı gösterilmeliydi?

Doktorlara göre bu tespitler insanlık durumuna dair yeni bir bakış açısı sunuyordu. İnsan artık karman çorman sinirsel bağlantılardan ibaret bir varlık değildi. 1920'lerde insan demek hormon demekti. Hormonlar, *biz* demekti.

Hormonlarla suç arasında ilişki kuran teori, düşünce şeklinde bir değişiklik değil, birleştirici bir kavrayıştı. Hormonlar beynimizdeki sinirleri etkiliyor, onlar da bilinçaltı arzularımıza hükmediyordu. Ağırbaşlı bir yayın olan *Science* dergisinde Dr. Louis Berman şöyle diyordu: “Son elli yıl içinde elde ettiğimiz bilgiler, psikoloji bilimindeki problemlerde endokrin bezlerinin oynadığı rolün önemine işaret ediyor. Dolayısıyla endokrin bezlerinin zihinsel faaliyetlerle ve gerek hastalıkta gerekse sağlıkta sergilediğimiz bireysel nitelikleri de içeren davranışlarla, yani kısaca kişilik dediğimiz şeyle arasındaki ilişkiyi ele alan bilim dalı için ‘psiko-endokrinoloji’ teriminin kullanılmasını öneriyorum.”⁸

Louis Berman’ın hem tıp bilgisi vardı hem de pazarlamadan anlıyordu. Yirminci yüzyılda değil de yirmi birinci yüzyılda yaşamış olsaydı kendi televizyon programını yapıyor olurdu. Columbia Üniversitesi’nde doçentti ve kırka yakın bilimsel makale yayımlamıştı; New York Endokrinoloji Derneği, Amerikan Tıp Derneği, Amerikan Bilimsel İlerleme Derneği ve Amerikan Tedavi Derneği dahil olmak üzere birçok seçkin tıp örgütüne üyeydi. Ayrıca Ulusal Suç Önleme Enstitüsü’nün de yöneticisiydi. Saygın bir araştırmacıydı; paratiroidler diye anılan boyundaki minik bezlerden salgılanan bir hormonu izole etmeyi başarmış ve kalsiyum dengesiyle ilişkisini araştırmıştı. İzole ettiği hormona paratirin adını verdi. Bugün bu hormona paratiroid hormonu ya da PTH deniyor ve vücuttaki kalsiyum seviyesini yönettiği biliniyor.

Berman’ın, edebiyat çevrelerinin ünlü isimleriyle kadeh tokuşturduğu Park Avenue’daki işleri çok iyi gidiyordu. Ezra Pound ve James Joyce hem endokrin hastaları hem de arkadaşlarıydı. Pound’a mektup yazarken, ona şair arkadaşı Robert Browning’in taktığı isimle sesleniyor, “Sevgili Haham Ben Ezra” diyordu⁹ (“Haham Ben Ezra” isimli şiire gönderme yaparak). Mektuplarda çıktıkları seyahatlerden bahsediyor, Joyce hakkında dedikodu yapıyorlardı. Berman, Joyce’un kızı Lucia’nın depresyonunu hormon kullanarak tedavi etmek istiyordu. “Dementia praecox için yeni insülin tedavisini duydun mu bilmiyorum; ben bu tedavinin başarılı olduğunu duydum,” diye yazıp şöyle eklemişti: “Endokrinoloji için bir başka

büyük zafer.” (Dementia praecox [erken bunama] tıp dilinde delilik demektir.) Berman ayrıca hastalarının hormonlarının dengelenmesi için her birine özel diyet listeleri de hazırlıyordu.

Berman cesur çıkarımlar yapan bir adamdı; halkın geneli için yazdığı sağlık kitaplarında olguların yanı sıra bolca yorum da olurdu. Bazı insanların böbreküstü bezlerinin çok fazla salgı ürettiğini, bu yüzden çabuk parlayan daha erkeksi tipler olduklarını yazmıştı. Bazılarının bezleri ise yetersiz salgı üretiyor, bu yüzden tam tersi bir sonuç çıkıyordu. *The Glands Regulating Personality* (Kişiliği Düzenleyen Bezler) adlı kitabında, “adrenal merkezli” insanların kan basınçlarının yüksek, erkeksi özelliklerinin daha güçlü olduğunu yazıyordu.¹⁰ “Düşük adrenalli” olanların ise kan basıncının da düşük olduğunu, kendilerini sürekli güçsüz hisseden kırılgan insanlar olduklarını söylüyordu. Düzensiz âdet gören kadınların kadınlık hormonlarının dengesinde bozukluk olduğunu, bu kadınların “saldırgan, hükmedici, hatta girişimci ve öncü özelliklere sahip, kısacası erkeksileşmiş” olduklarını iddia ediyordu.¹¹

Yine de Berman’ın kitapları çok satıyor, halktan epey rağbet görüyordu. Berman diğer doktorların yapamadığı bir şeyi yapıp dilini basitleştirebiliyor, okurlarına doğrudan (ama kanıtlanmamış) hormon çareleri önererek iyimserlik aşılıyordu. Hormonların suçluları, delileri iyileştireceğini, kabızlığa ve obeziteye çare olacağını iddia ediyordu. Hormonlar sayesinde daha iyi bir toplum yaratılacağını öngörüyordu. Artık sadece en iyi uyum sağlayanlar hayatta kalmayacaktı, endokrinoloji hepimizi değiştirip dirençli yapacaktı. Hatta dünyamızın süper-insanların yaşadığı bir gezegen olacağını bile söylemiş, bu insanlara “ideal normal” adını vermişti.¹² “İnsanın kapasitesini en küçük ayrıntısına kadar yönetebilecek hale gelecek ve ideal insanı yaratacağız,” diyordu. Ona göre “asıl mesele ‘ideal tip’ in nasıl olacağını seçmek”ti; beş metre boyunda, uykuya ihtiyaç duymayan bir dâhi mesela.¹³

Berman’ın fikirleri 1920’lerde ses getirmişti, çünkü herkes ülkenin dört bir yanında yükselen suç dalgasına karşı bir çözüm bulmak istiyordu.¹⁴ Kısa etekli, yeni moda saç kesimli kızlar, yasak içki satan yerler ve Muhteşem Gatsby tarzı partilere rağmen, yağmacılığın

ve cinayetlerin giderek arttığı hissediliyordu. Ku Klux Klan müthiş bir popülerlik kazanmıştı. Gangsterler her yere yayılıyordu. Nathan Leopold ve Richard Loeb'un yanı sıra, Chicago Gangsterler Kralı Al Capone, karı-koca banka soyguncuları Bonnie ve Clyde ve bir diğer soyguncu gangster John Dillinger'la ilgili haberler tüm gazetelerde büyük puntolu manşetlerle köpürtülüyordu.

Berman insanların hormonlarını ölçmek suretiyle şiddet suçları işleyebilecek olanları tespit etmenin mümkün olduğunu iddia ediyordu. Ayrıca bir insanın yüzünü inceleyerek hangi hormon “tipi”ne girdiğini ya da hangi salgı bezinin baskın olduğunu söyleyebileceğini savunuyordu. Yumurtalık tipi bir kişi misiniz? Adrenal tipi mi? Hipofiz tipi mi? Yani aslında kişiliğin küçük küçük tek bir salgı beziyle şekillenebileceğini ileri sürüyordu. Bunun yanı sıra, değerlendirmelerini kullanarak bir insanın geleceğini de okuyabileceğini söylemişti. Kaderinde lider olmak mı var? Popüler olmak mı? Berman kitabında çeşitli ünlülerin tahmini hormonal karakterlerini de sıralamıştı. Bu kişilerin başarıları ya da başarısızlıkları zaten açıktı, ama Berman geriye doğru bir değerlendirmeye, hayatlarının hormonal yapılarınca belirlendiğini iddia ediyordu. Napolyon ve Abraham Lincoln hipofiz tipi insanlardı. Oscar Wilde timüs merkezliydi. Florence Nightingale tiroit-hipofiz karışımıydı.

Salgı bezi tıbbını her derde deva olarak tanıtan bir tek Berman değildi.¹⁵ Organoterapi yani organların öğütülmesiyle elde edilen şifalar 1920'lerde büyük bir endüstriydi. Miksödem (tiroidin az çalışması) için tiroit, şeker hastaları için pankreas, idrar yolları hastalıkları için böbrek kullanılıyordu. 1924'te G. W. Carnick Şirketi –birçok endokrin ürünü çıkaran bir şirket– hormonlardan kaynaklandığı iddia edilen 116 hastalık için hazırlanmış şifalar içeren bir broşür yayımlamıştı. Epinefrin fitillerinin (adrenalin de denir) hemoroide, kusmaya ve deniz tutmasına; bütün halinde satılan hipofizlerin baş ağrısı ve kabızlığa; testislerin cinsel nevrozlara iyi geldiğini iddia ediyorlardı. Testis hülusalaları epilepsi, güçsüzlük, kolera, tüberküloz ve astıma karşı çare olarak satılıyordu. Bir başka endokrin doktoru, “Bizi yaratan bu bezlerdir,” diyordu. “Salgı bezleri sadece tepkilerin ve duyguların belirleyicisi değildir; bu bezler iyi ya da kötü tüm ka-

rakter ve mizaç özelliklerimizi yönetir.”¹⁶

Berman suç dürtülerinin başka bir dizi hormonun bozulmasıyla açıklanabileceğini söylüyordu. *American Journal of Psychiatry* dergisinde çıkan makalesinde şöyle yazmıştı: “Tiroksin, paratiroid, adrenal, kortin, timüs hormonları, gonadal veya cinsiyet hormonları, hipofiz hormonları, epifiz hormonları, sinir sistemine tesir ederek kişiliğin dinamik ve statik özelliklerini temelden etkiler.”¹⁷ Bir başka deyişle, hormonlar bir insanı katil edebilirdi.

Berman’ın gerçeği eğip bükerek bilimsel olmayan sonuçlar çıkarması meslektaşlarını için için sinirlendiriyordu; Berman’ın mesleki dürüstlüğüne sorgulamaya başlamışlardı. *International Journal of Ethics* dergisine yazan bir eleştirmen, Berman’ın kitabının “ciddi bir kuşkuyla değerlendirilmesi gerektiğini” belirtmişti.¹⁸ *American Sociological Review*’da yazan bir başka eleştirmen ise Berman’ın kitabı için şöyle diyordu: “olgular, kısmi hakikatler, kanaatler, umutlar ve spekülasyondan oluşan bir karışım; yani ne doğru dürüst bir bilim, ne doğru dürüst bir sanat, hatta ne de doğru dürüst bir eğlence.”¹⁹ Bununla birlikte epey taraftarı da vardı. Doğum kontrolü savunucularından Margaret Sanger, Berman hayranlarından biriydi. “Endokrin bezlerinin yaratıcı ve dinamik gücü hakkında net ve aydınlatıcı bilgiler almak isteyen sıradan insanlar, Dr. Louis Berman’ın yeni çıkan kitabına başvurabilirler.”²⁰

Ancak Berman, *American Mercury*’nin editörü H. L. Mencken’i ikna edememişti. “Her hakikat, hipotezlerini kurabilmek için yıllar boyu sabırla çalışan insanlar gerektirir,” diye yazıyordu Mencken. “Berman bu insanlardan biri değil. Ama yeni hakikatlerin borazan-cılara da ihtiyacı vardır. Kendisinin ne kadar becerikli olduğunu göstermek için fazla yüksek perdeden konuşması ve temaya uymayan çeşitlemeler üretmesi belki bu nedenle affedilebilir.”²¹

Ciddi akademisyenler, adlarını duyurmak için yanıp tutuşan doktorlar adına utanç duyuyorlardı. Veya belki de içlerinden birinin kendilerinden daha iyi iş çıkarmasına bozuluyor ve ona daha fazla benzemiş olmayı diliyorlardı. Dr. Benjamin Harrow, 1922’de yazdığı *Glands in Health and Disease* (Sağlıkta ve Hastalıkta Bezler) adlı popüler kitabında, Columbia Üniversitesi’ndeki birçok meslektaşına

minnettarlığını ifade etmiş ama Berman'dan hiç söz etmemişti. Üstü kapalı bir şekilde Berman'ın eserlerinden "hayalle karışık gerçek" diye söz etmiş ve şunu eklemişti: "Özeleştiriyile yeterince ıslah edilmeyen bir hayal gücü, habbeyi kubbe yapar."²²

Tıp camiasında Berman'a inananlar da vardı. 1921'de New York'taki Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde düzenlenen İkinci Uluslararası Soyarıtımı Kongresi'nde, soyarıtımının ateşli savunucularından Dr. Charles Davenport, konferansların açılış konuşmasının bir kısmını hormonlara ve sapkın davranışlar üzerindeki etkilerine ayırmıştı.²³ Ertesi gün, salgı bezi araştırmalarına ayrılan bir oturumda Dr. William Sadler meslektaşlarına şöyle diyordu: "Endokrin sistemindeki ciddi bozuklukların, suç teşkil eden, ahlaksızca ve antisosyal davranışlara yol açması kaçınılmazdır."²⁴

Politika yapıcılar arasında popüler olan soyarıtımı, iyi insan olarak tanımlanan bireylerin birbiriyle çiftleşmesi gerektiğini savunuyordu (safkan köpek ırkı yetiştirmek gibi). Soyarıtımcılar ayrıca, fazla aptal ya da biçimsiz kabul edilen veya bir nedenle üremesi uygun görülmeyen insanların kısırlaştırılmaları için de çağrı yapıyordu. Amerikan Yüce Divanı bu görüşe sempatiyle yaklaşıyordu. 1927'de "Buck'a karşı Bell" davası için verilen mahkeme kararını kaleme alan Hâkim Oliver Wendell Holmes, bedensel sıkıntıları olan insanların ve "zekâ engellilerin" zorunlu olarak kısırlaştırılmalarının "devletin sağlığının korunması adına" gerekli olduğunu yazmıştı.²⁵

Berman soyarıtımının sorunlu bir bilim olduğuna işaret etmişti, çünkü zeki ve sağlıklı ebeveynlerin zeki ve sağlıklı çocukları olacağına garantisi yoktu. Dahili salgılar üzerinde yapılacak çalışmaların sağlıklı bir toplum yaratmaya giden en emin yol olduğunu savunuyordu. Çoksatanlar listesine giren *The Glands Regulating Personality* adlı kitabında şöyle diyordu: "Artık insanlığın gerçek geleceğine umutla bakabiliriz çünkü insan tabiatının kimyasını çözmeye başladık."²⁶ Berman tüm ülke genelinde uygulanacak bir programla okullardaki öğrencilerin endokrin durumlarının ölçülmesi için çağrı yapıyordu. Böylece bu çocuklara hormon tedavisi uygulanarak iyi niteliklerinin çoğaltılması, kötülerin ise bertaraf

edilmesi sağlanabilirdi. Berman için endokrinoloji bir dindi. 1927 tarihinde yayımlanan *The Religion Called Behavioralism* (Davranışçılık Denen Din) adlı kitabında şöyle yazıyordu: “Tinsel amaçları açısından bakıldığında Hristiyanlık ölmüştür. Yahudilik ölmüştür. Müslümanlık ölmüştür. Budizm ölmüştür. Yeni bir psikoloji hareketinin sonucunda ABD’de yeni, güçlü bir din olgunlaşma sürecine doğru ilerlemektedir. Bu dinin kendine verdiği isim davranışçılıktır. Vücut, ruh, insan tabiatı, bunların hepsi de kimyasallarla, dahili salgılarla veya salgı bezlerinin yarattığı etkiler aracılığıyla işlev görmektedir.”²⁷ Bugün durduğumuz noktadan baktığımızda Berman’ın gerçekleri nerelerde esnettiğini görmek kolay. Fakat aradan geçen aşağı yukarı bir asrın ardından, Berman’ın gerçek bir inanan mı yoksa bir şarlatan mı olduğuna karar vermek ya da okurlarının onun teorilerine gerçekten inanıp inanmadığını anlamak, imkânsız olmasa bile zor.

Berman 1928’de, Ossining’deki (New York) Sing-Sing Cezaevi’nde kalan 250 genç hükümlü ve tutuklu üzerinde üç yıl sürecek bir araştırmaya başladı.²⁸ Mahkûmların kanlarını aldı, metabolizma hızlarını ölçtü, vücutlarının çeşitli kısımlarının röntgenini çekti. Elde ettiği sonuçları dışarıda yaşayan sıradan sağlıklı insanlarınkiyle karşılaştırdı ve suçlularda görülen endokrin bozukluklarının kanunlara uyan vatandaşlara kıyasla üç kattan fazla olduğu sonucuna vardı. Dediğine göre katillerin timüs ve adrenal hormonları fazla, paratiroid hormonları ise az çalışıyordu. Tecavüzcülerde tiroit ve cinsiyet hormonları aşırı yüksek, hipofiz hormonları düşüktü. Gaspçılar ve darpçılarda yumurtalık veya testis hormonları düşük, adrenal hormonları yüksekti. Aynı şeyi dolandırıcılar ve kundakçılar için de yapmış, her suçlu grubunu, kimyasal bozukluklarına göre düzgün bir şekilde sınıflandırmıştı. Bulgularını 1931 yılında New York Tıp Akademisi’nde yaptığı konuşmada anlattı ve sonuçları ertesi yıl *American Journal of Psychiatry* dergisinde yayımladı.²⁹ Yazdığı uzun makale, ülke genelinde suçun ve suç maliyetinin arttığını gösteren veri ve istatistiklerle doluydu ama metodolojisi zayıftı. Ancak yine de Berman, yaptığı çalışmaların önleyici tıbbın temeli olması gerektiği sonucuna varmıştı. “Her suçlu için yapılan genel in-

celemelerde elde edilen psikiyatrik ve sosyal verilere ilaveten, hipofiz, timüs, tiroit, paratiroit, böbreküstü ve eşey bezlerinde hormon eksikliği veya dengesizliğine dair de işaretler aranmalıdır,” diye yazıyordu.³⁰

Yarım asra yakın bir zamandır savunma avukatları mahkeme salonuna psikiyatristleri davet ediyor, müvekkillerini ipten kurtaracak bilimsel kanıtlar sunmalarını umuyorlardı. Berman'ın çoksatan kitapları Loeb-Leopold davasından sonra yayımlanmış olsa da, fikirleri o sıralarda epey duyulmuştu ve doktorlar aralarında bu görüşleri tartışıyorlardı. Berman'ın psiko-endokrinolojisi Loeb-Leopold davasının avukatları için yeni bir strateji anlamına geliyordu. Clarence Darrow iki endokrinoloji uzmanı tutmuştu: Boston Psikiyatri Hastanesi'nin tıbbi direktörü Dr. Karl Bowman ve Illinois Üniversitesi'nden nörolog Dr. Harold Hulbert. Her ikisi de hormonların beyin üzerindeki etkileriyle ilgileniyordu.

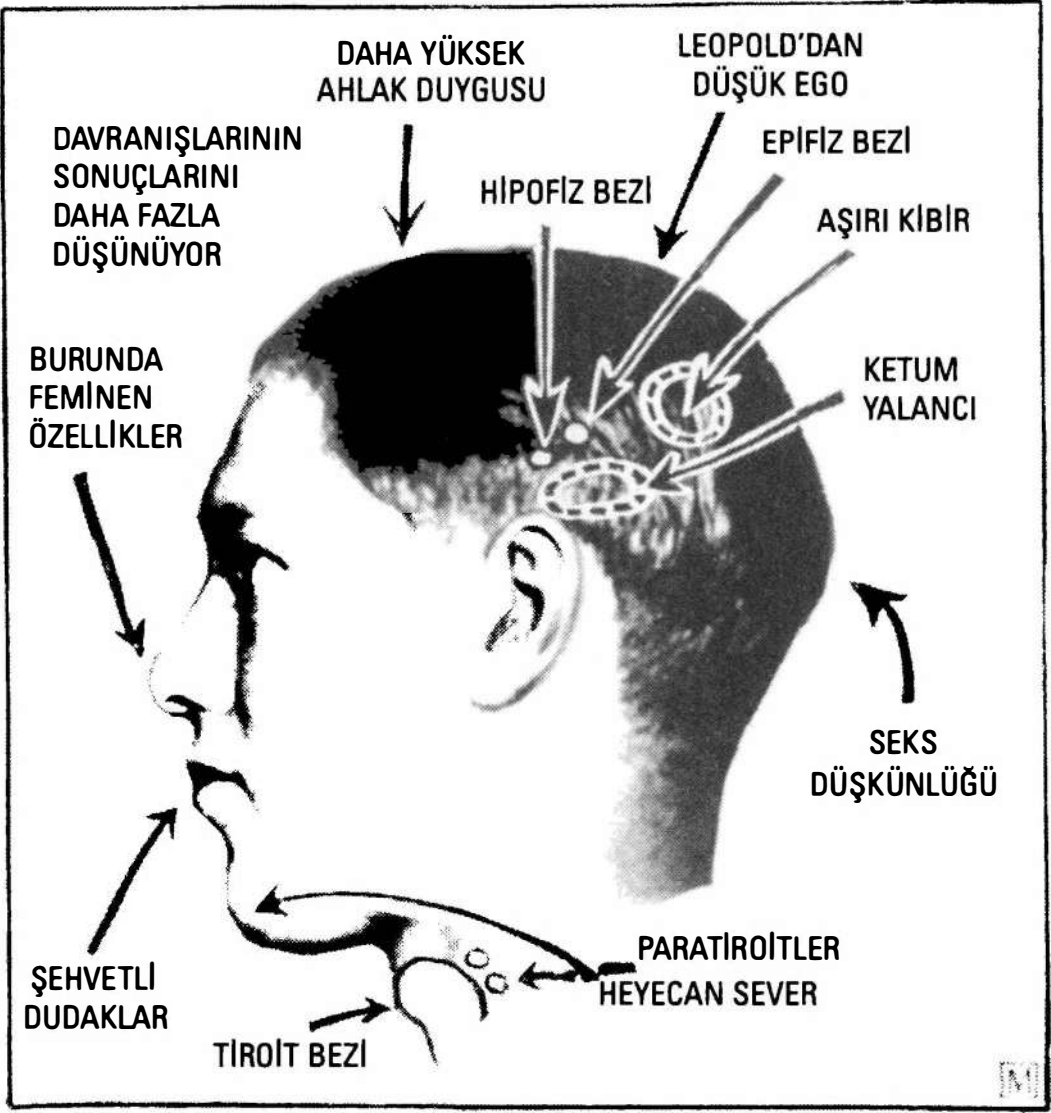
13 Haziran 1924'te doktorlar hapisanedeki çıplak bir odada iki katille görüşüp muayenelerine başladılar. Kalabalık bir grup muhabir ise günlük Leopold-Loeb güncellemelerini görsel detaylarla süsleme iştahıyla dürbünlerini alıp avlunun karşısındaki çalılıkların arkasına geçmiş, onları izlemeye çalışıyorlardı. Doktorlar tıbbi teçhizatlarını da yanlarında getirmişlerdi: bir röntgen makinesi, sfigmomanometre (tansiyonu ölçmek için) ve bir de metabolimetre (metabolizmayı ölçmek için).³¹ Metabolimetre yirminci yüzyılın başlarında kullanılan bir cihazdı; diz yüksekliğindeki bir çubuğun ucunda duran bir metal kutu ve kutudan sarkan borulardan ibaretti. Yerdeki bir oksijen tüpü bu borulardan birine hava pompalıyor, başka bir borudan da hastaya hava veriliyordu. Hastanın kilosu, boyu ve nefes alma süresinin dahil edildiği bir formülle doktorlar bir rakama ulaşıyorlardı; bu rakamın, kalori yakma oranını (diğer bir deyişle metabolizma hızını) verdiğini varsayıyorlardı. Hormonların sağlıklı olup olmadığını bu rakamın gösterdiğini iddia ediyorlardı. (Bugün metabolizma hızının genel hormon sağlığını değerlendirmek için güvenilir bir yol olmadığını biliyoruz, ama bu bilgi tiroit hormonunun işleyişine dair ipucu verebiliyor, ki bu da metabolizmayla bağlantılıdır.)

Bu iki doktor röntgen makinesindeki görüntülerden de hormonlarla ilgili ipuçları çıkarıyorlardı. Görüntülerde salgı bezleri değil kemikler vardı, ama onlara göre bir salgı bezi aşırı büyükse kemiklere baskı yapması lazımdı; dolayısıyla yanlara doğru açılmış bir kemik varsa, bunun suçlusunun bir bez olduğundan emin olabilirdiniz. Birkaç yıl önce Cushing de hipofiz bezi üzerinde çalışırken bezin kafatasındaki kemikleri genişletip genişletmediğine bakmıştı. “Bunlar endokrin klinikleri ve araştırmacılar tarafından dünyanın her tarafında kullanılan az çok standartlaşmış yöntemlerdir,” diye yazıyordu Berman.³²

Leopold ve Loeb’un, fiziksel muayene ve kapsamlı psikiyatri görüşmeleri aracılığıyla değerlendirilme süreci toplam on dokuz saat sürmüş ve sekiz gün içinde yapılmıştı. Sonuçta ortaya 300 sayfalık ve 80.000 kelimelik bir rapor çıkmıştı.

Psikiyatristler hormonlar hakkında konuşmak üzere kürsüye çağrılmadan önce, savunma, diğer doktorların (Freudcu analistler) ifadelerine başvurdu. Bunlardan biri Babe Leopold’u kısa boylu, zayıf, solgun yüzlü ve derslerinde olağanüstü başarılı bir çocuk olarak tarif etmişti. Nietzsche ve kuşlar hakkında okuyor, pornografiyle ilgileniyordu. On bir dil konuştuğu söyleniyordu. Pek arkadaşı yoktu ama Dickie Loeb’a tapıyordu. Ara sıra cinsel ilişkiye giriyorlardı. Dickie ise sarışın, mavi gözlü, cazibeli bir delikanlıydı, üniversitenin seçkinler kulübüne üyeydi. Babe’in tersine, her iki cinsten de bir sürü arkadaşı vardı. Cinayetle suçlandıktan sonra bile kadınlar ona kur yapmaya devam etmişti. Psikiyatristler onu normal zekâlılar sınıfına koyuyordu; arkadaşı gibi üstün zekâlı değildi. Ama “çocuksu duygusal özellikler” taşıyan biriydi.³³

8 Ağustos’ta savunmanın endokrinoloji uzmanı Harold Hulbert, elinde yığınla kâğıt ve klasörlerle tanık sandalyesine yürüdü.³⁴ On dan önce konuşan kır saçlı, kendine güvenli hekimlere kıyasla genç ve tedirgin görünüyordu. Hulbert kucağına yığıldığı notlara bakarak konuşuyor, Darrow’un ekibinden aldığı onca eğitime rağmen savcıyla göz teması kurmuyordu. Savcı Freudcu analistlerin ifadelerini hedef almış, bunların zaten yalan söylemeye meyilli olan suçluların aktardığı rivayetlerden ibaret olduğunu söylemişti. Hulbert ise bu-



New York Daily News'ta yayımlanan Richard Loeb'un frenoloji (kafatası biçimine dayalı kişilik analizi) çizimi, New York Daily News Arşivi / New York Daily News / Getty Images.

nun aksini ispatlamak için, yapmış olduğu hormon analizinin kesin ve çürütülemez bir kanıt teşkil ettiğini göstermeye çalıştı.

Bir tek problem vardı: Veriler çürütülemez olsa da, her türlü yoruma açıktı. Bu durumla sık karşılaşılır. Biliminsanlarının kanıta dayalı teoriler oluşturmaları her zaman dolambaçsız bir süreç değildir. Kendi kafalarında önceden var olan sağlık ve hastalık mefhumlarından ve o sırada kendilerine makul gelen fikirlerden etkilenirler. Bu yaklaşımla büyük mesafeler kat edebildikleri gibi, doğru yoldan sapabilirler de. Bazen araştırmacılar hayalle gerçeği ancak yıllar sonra ayırt edebilirler. Bazense hiç ayırt edemezler.

Cushing beyindeki minicik tümörlerin vücudu altüst edebileceği yönündeki teorisini şekillendirdiğinde ileriye doğru büyük bir adım

atmıştı. Artık onun haklı olduğunu biliyoruz. Ama bazı verileri düzgün bir şekilde yorumlanmamıştı; yıllar sonra bazı uzmanlar, Cushing'in hastalarının çoğunda beyin tümörü olmadığını söyleyecekti. Her zaman olduğu gibi, bir biliminsanının yepyeni bir yol açan bir öncü mü yoksa yanlış kavşakta sola dönen iyi niyetli bir araştırmacı mı olduğunu ancak bugünden geriye baktığımızda söyleyebiliyoruz.

Bowman-Hulbert raporu, popüler elebaşı Dickie Loeb'un çoklu salgı bezi sendromundan mustarip olduğu sonucuna varıyordu.³⁵ Metabolizma hızı yüzde 17 düşüktü; bunun salgı bezi bozukluğunun işareti olduğunu iddia ediyorlardı. Babe Leopold'un metabolizma hızı ise yüzde 5 düşüktü –anormaldi ama o kadar da korkunç değildi– fakat röntgenler ciddi beyin hasarı olduğunu gösteriyordu. Sella turcica'sı yani kafatasında hipofizin yerleştiği bölüm tamamen kapanmıştı. Daha da kötüsü, epifiz bezi kireçlenmişti.

“Nathan Leopold'un kesinlikle bir endokrin bozukluğu vakası olduğu anlaşılıyor,” dedi Hulbert. “Bilhassa epifiz ve hipofiz bezlerini ve kalp-damar-böbrek yetersizliğiyle bağlantılı olan vejetatif (bitkisel) sinir sisteminin otonom bölümünü kapsayan bir bozukluk.”

Epifiz beynin derinlerine yerleşmiş, çam kozalağı şeklinde, bezelye büyüklüğünde bir bezdir. Yaş ilerledikçe kireçlenir. Doktorlara göre Leopold'un ki zamanından çok önce sertleşmişti. Descartes, epifiz ruhun merkezidir demişti. 1900'lerin başlarındaki yeni çağ felsefesinin kurucularından Madam Helena Blavatsky epifiz bezini üçüncü göz olarak niteliyordu;³⁶ bazı yoga tutkunlarının hâlâ kabul ettiği bir görüştür bu. Bugün epifiz bezinin dahili saatimizi, yani 24 saatlik sirkadiyen ritmimizi yöneten melatonini salgılayan bez olduğunu biliyoruz. Leopold ve Loeb'un yaşadığı zamanlarda, bu bez bir süre için her nedense cinsellik ve zekâyla ilişkilendirilmişti. Doktorun açıklamasına göre Babe'in sert epifiz bezi yüzünden, on dokuz yaşında bir delikanlıda olması gerekenden fazla libidosu vardı.

Hulbert tam da Darrow'un istediği şeyi vermişti: oğlanların davranışlarının fena halde bozulmuş salgı bezlerinin etkisiyle gerçekleştiğine dair uzman ifadesi. Hulbert ayrıca bu salgı bezi kusur-

larının “bireylerin normalde kendilerine koyduğu sınırları kaldırdığını” da eklemişti.³⁷ Günlerce süren sorgulamalardan sonra Hulbert şu ifadeyi tekrarladi: “Richard Loeb üzerinde yaptığım araştırmalara dayanan psikiyatrik bulguların özeti, onda bir endokrin hastalığının bulunduğudır. Bu hastalık onun ergen bir çocuk olarak kalmasına yol açmıştır ... ve Franks vakası da dahil olmak üzere, işlediği suç ve kabahatler daha önce sözü edilen etkenlerin nihai ürünüdür.”

Bu bilimsel iddiaların bir hukuk mahkemesinde geçerli olup olmayacağına ise psikiyatristler, endokrinologlar veya avukatlar değil, liberal Hâkim John R. Caverly karar verecekti. Gençler suçlarını itiraf ettikleri için bu dava jüri ile görülmüyor, avukatlar savlarını delikanlıların kaderini belirleyecek olan hâkime sunuyorlardı. *Leopold and Loeb: The Crime of the Century* (Leopold ve Loeb: Asrın Suçu) kitabının yazarı Hal Higdon'ın dediği gibi: “Yüzyılın mahkemesi diye anılan dava aslında tam bir dava olmayacaktı.”³⁸

10 Eylül 1924'te, sabah saat 9:30'da iki yüze yakın insan mahkeme kapısına yığıldı: delikanlıların aileleri, avukatlar, ülkenin her köşesinden gelen gazeteciler... Chicago'da hayat durmuş, halk radyo kanal ibresini dava sonucunu canlı yayınlayacak olan WGN'ye ayarlamış, bekliyordu. Hâkim Caverly, doktorların titiz analizlerinin suç bilimi alanına katkıda bulunduğunu ve hazırlanan raporların “ileride suç ve suçlular üzerine uygulanabilecek değere sahip olduğunu” kabul etti.³⁹ Fakat, dedi, “mahkemenin bugünkü dava özelinde verdiği karar bundan etkilenmeyecektir.” Daha açık söyleyecek olursak, bu suçtaki endokrin bağlantısı gün gibi aşikâr olsa da, delikanlıları bu davranışa hormonları sevk etmiş olsa da, bu durum işledikleri cinayetin yanlarına kalacağı anlamına gelmiyordu.

Mahkeme her iki delikanlıyı da cinayet suçundan ömür boyu hapse mahkûm ederek Illinois'deki Joliet Cezaevi'ne gönderdi.*

* 1858'de açılıp 2002'de kapatılan Joliet Cezaevi *Blues Brothers* filminin açılış sahnesinin çekildiği yerdir; ayrıca Fox Network'ün 2005 ile 2009 arasında yayınladığı televizyon dizisi *Prison Break* ve 2006 tarihli komedi filmi *Let's Go to Prison* da burada çekilmiştir.

Yaşlarının çok küçük olması nedeniyle, hâkim ölüm cezası vermemeye ikna edilmişti. Gençler ayrıca adam kaırma suçundan da doksan dokuzar yıl ceza aldı.

Dokuz yıl sonra 28 Ocak 1936'da Dickie Loeb, cezaevindeki hükümlü James Day tarafından usturayla öldürüldü. Day, Loeb'un cinsel tacizde bulunmasına karşı kendini savunduğunu iddia etti. Babe Leopold, örnek bir mahkûm olduğu için otuz dört yıl sonra şartlı tahliye edildi. 5 Şubat 1958'de Porto Riko'ya taşınıp orada tıp teknisyeni oldu ve bir doktorun dul eşi olan Trudi Feldman'la evlendi. 29 Ağustos 1971'de altmış altı yaşında geçirdiğı kalp krizi sonucunda hayatını kaybetti. Naaşı Puerto Rico Üniversitesi'ne bağışlandı ama herhangi bir amaç belirtilmemiştir. Tıp fakültesi birinci sınıf öğrencileri tarafından kesilip biçilmiş olması muhtemeldir. Fakat salgı bezlerinin incelendiğine dair bir bilgi mevcut değil.

5

Gençleştirici Vazektomi

PSİKO-ENDOKRİNOLOJİ DOKTORU Louis Berman'ın büyük fikirleri vardı, hormonları kullanarak dünyayı daha iyi bir yer yapmak istiyordu. Kimyasal açıdan dengeli vücutlara sahip olan bir ulus, suçun, obezitenin, geri zekâlılığın ve Berman'ın hormonlara bağladığı bir sürü olumsuz özelliğin olmadığı uyumlu bir toplum demekti. Hormon uzmanları ütopyayı huzurlarınıza getiriyordu.

Viyanalı fizyolog Eugen Steinach'ın da büyük fikirleri vardı ama biraz farklıydı. Berman büyük resme bakarken, Steinach daha küçüğüne odaklanmıştı, erkekleri tek tek ele alıyordu. Steinach 1920'lerden başlayarak yaklaşık yirmi yıl boyunca, dönemin en popüler fakat en tartışmalı gençleştirme tedavilerinden birine öncülük etti. Vazektominin (sperm kanallarının ameliyatla bağlanarak spermlerin boşalmasını önlemenin) cinsel dürtüyü, zekâyı, enerjiyi ve yaşla birlikte azalan her şeyi artırdığını iddia ediyordu. Steinach erkeklerde cinsel salgıların çıkışının engellenmesinin, tıpkı trafikte arka arkaya yığılan arabaların yarattığı tıkanıklık gibi, onların içeride birikmesini sağlayacağına inanıyordu.

Başarıyı kanıtların niteliği ve niceliğine göre değerlendirirseniz, gençleştirme vazektomisi pek üst sıralarda yer almıyordu. Fakat tanıkların ifadeleri ve para ödeyen müşterilerin sayısına göre değerlendirirseniz, bu uygulama tüm dünyada yankı uyandıran bir başarı gibi görülebilirdi. O kadar popülerdi ki, Steinach'ın ismi fiil olarak

kullanılmaya başlamıştı. Steinach'lamak, gençleştirme amaçlı vazektomi yapmak demekti. Sigmund Freud Steinach'lanmıştı. Şair William Butler Yeats de Steinach'lanmıştı.

Steinach'ın kendisi ise Steinach'lanmamıştı. Belki de bu yüzden pek genç görünmüyordu. Tedavisinin tanıtımına başladığında uzun kır sakalı ve palabıyığıyla yaşlı bir adam gibi görünüyordu. Ciddi, koyu renk takımlar giyer, daha çok bir cenaze levazımatçısını andırırdı.

Ayrıca Steinach'ın kendisi tek bir kişiyi bile Steinach'lamamıştı. Çünkü doktor olsa da hiç hastası yoktu. Araştırmalarını laboratuvar fareleri üzerinde yapmayı tercih eder, sonra da cerrah arkadaşlarına kendisi kemirgenleri nasıl kesiyorsa insanları da o şekilde kesmelerini tembihlerdi. Steinach sonuçların garantili çıkması için mutlaka ameliyatın kendisinin gözetiminde yapılması gerektiğini söylerdi; dolayısıyla yüzlerce ameliyat izlemiş olmalı. Ve onlara ek olarak en az binlerce erkek, Steinach ameliyathanede yokken Steinach'lanmıştı.¹

1920'lerin endokrinoloji açısından epey heyecanlı bir dönem olduğu kesin, ama bu yıllar aynı zamanda çok da karışık yıllardı. Birçok keşif yapılıyor ama birçok sahte şifacı da türüyordu. Paragöz şarlatanlar ile ciddi doktorlar aynı teori havuzunda yüzüyor ve hemen hemen aynı sonuçları ortaya atıyorlardı. Denklemin her iki tarafında da her derde deva kocakarı ilaçları, diyetler ve falanca ya da filanca hastalığa iyi geldiği iddia edilen şüpheli prosedürler vardı.² Tüketici açısından, dolandırıcıları uzmanlardan ayırmak güç bir işti. Yaptıkları işe gerçekten inanan dürüst pratisyenler de vardı; işler planladıkları gibi gitmediğinde, sonuç iyi niyetle yapılmış bir hata oluyordu. Bunlar doktordu, köklü ve seçkin bir topluluğun üyeleriydi. Sahtekârlar ise bu işe sadece para için girmiş olanlardı; işe yarıyıp yaramadığını bilmedikleri şeyleri şifa diye pazarlıyorlardı. Ama arada çok geniş bir gri alan vardı. Hem, kimin ne niyetle iş yaptığını kim bilebilirdi ki? Kimin amacının dolandırıcılık olduğunu, kiminse sadece o dönemin rüzgârlarına kapılıp gittiğini ayırmak her zaman kolay değildir.

Paris'te Serge Voronoff adında saygın bir doktor vardı; erkek-

lik gücünü artırmak isteyenlere maymun testisleri naklediyordu. Tıp camiası bu adamı iyi niyetli fakat yanlış yola sapmış bir cerrah olarak görüyordu. Sonra bir de utanmaz arlanmaz bir figür olan John Brinkley vardı; Keçi Yumurtası Doktoru olarak tanınıyordu çünkü kapı kapı dolaşıp keçi testisleri satıyor, insanın cinsel gücünü artıracığını iddia ediyordu. Bundan bir servet kazanmıştı. Müşterileri önce Brinkley'nin çiftliğinden bir çift testis beğeniyor, sonra mutfağına geçip ameliyat oluyorlardı; Brinkley'nin karısı da ameliyatta asistanlık yapıyordu. Brinkley gerçek bir doktor değildi; İtalya'ya gidip parayla tıp diploması satın almıştı.

Tıp camiasının seçkin üyeleri, bu sahtekârların tıbbın toplumdaki algılanışını olumsuz etkileyebileceğinden kaygı duyuyordu. San Francisco'da yaşayan endokrinolog Hans Lissler 1921 yılında Harvey Cushing'e yazdığı mektupta şöyle diyordu: "Mesleğimizde dal budak salmış bu endokrin cümbüşüne tanık olmak acınası, hatta iğrenç bir durum. Bunun bir sorumlusu derin, kaotik ve ipe sapa gelmez bir cehalet ise, diğer sorumlusu da ne yazık ki ticari açgözlülük. Endokrinoloji hızla alay konusu haline geliyor ve itibarsızlaştırılıyor; artık bazı şeyleri dürüst ve korkusuzca söylemenin zamanı geldi de geçti bile."³

Parisli Voronoff gibi Steinach da sahtekâr değil gerçek bir bilim insanı kabul ediliyordu. On bir kez Nobel Ödülü'ne aday gösterilmiş⁴ (vazektomi tedavisi nedeniyle değil cinsiyet hormonları üzerindeki meşru araştırmaları nedeniyle), Avrupa'nın en önde gelen laboratuvarlarından birinin (Viyana'da Bilimler Akademisi Biyoloji Enstitüsü'nün fizyoloji departmanının) direktörü olmuş ve elli civarında bilimsel makale yayımlamıştı. Bu alanda yaptığı en büyük katkılardan biri de sperm kanalını kaplayan hücrelerin (Leydig hücreleri veya dokulararası hücreler diye de anılır) testosteron ürettiğini keşfetmesiydi.

Steinach'ın libido artırıcı vazektomisi, asırlardır tartışılan teorileri temel alıyordu.⁵ Şifacıların çok eski zamanlardan bu yana hayvan testis ve yumurtalıklarından iksirler yaptığı, onları toz haline getirip ilaç kokteyllerinde erittiği ya da yiyeceklerle karıştırdığı biliniyor. 1889'da Paris'te yaşayan yetmiş iki yaşındaki nörolog Char-

les Édouard Brown-Séquard, kobay farelerden ve köpeklerden aldığı testis salgılarından bir harç yapıp kendisine enjekte etmiş ve bunun sonucunda libidosunun yükseldiğini, gücünün arttığını, idrar akış uzunluğunun dört katına çıktığını ve bağırsaklarının düzeldiğini iddia etmişti. Ayrıca kendisini otuz yaş daha genç hissediyordu. Steinach kendi yaklaşımının Brown-Séquard'inkinden daha bilimsel olduğuna inanıyordu. Keşfini o yıl 1 Haziran'da duyuran Brown-Séquard, bu tarihi endokrinoloji biliminin doğduğu yıl kabul ediyordu. Ama herkes bu konuda mutabık değildi. Meslektaşlarının çoğu, ciddi bir tıbbi uzmanlık alanında büyük mesafeler kat etmiş birinin, nasıl olup da bu kadar yanlış bir yola sapabileceğine anlam veremiyordu. Basın onunla dalga geçiyordu. Bir Alman tıp dergisinde, Brown-Séquard'ın "testis hülasalarıyla yaptığı gülünç deneylerin, bunaklık sonucu yapılan saçmalıklar olarak kabul edilmesi gerektiği" yazıyordu.⁶ Bir başka biliminsanı ise Brown-Séquard'ın verdiği seminerin, "yetmişini geçmiş profesörlerin emekliye ayrılması gerektiğinin bir başka kanıtı" olduğunu söylüyordu.⁷

Ne var ki Brown-Séquard'ın testis salgısı iğneleri, birkaç yıl daha gençleşmek isteyen erkekler için o dönemin bir numaralı tedavisiydi.⁸ En azından beş yıl boyunca çok modaydı, ta ki Brown-Séquard yetmiş altı yaşında geçirdiği inme sonucu hayatını kaybedene dek. Onun yaşındaki bir adam için uygunsuz bir ölüm biçimi değildi ama güya gençleşmiş biri için çok erken sayılırdı. Brown-Séquard'ın vefatı doğal olarak bu tedaviye de ağır bir darbe indirdi.

Steinach vazektomiyle canlandırma tekniğinin önceki tedavilerden üstün olduğuna inanıyordu çünkü ona göre bu yöntem risksiz ve tamamen doğaldı. Yirmi dakikalık bir operasyonun (bir kesik açmak ve sperm kanalına dikiş atmak) yüzde yüz güvenli olduğunu söylüyordu. Vücudun doğuştan beri var olan hormonlarına küçük bir ayar yapmanın vücuda yabancı madde yerleştirmekten daha tercih edilir olduğunu da ekliyordu.

Daha güçlü, daha akıllı ve daha seksi olacağına inanan erkekler vazektomi kuyruğuna girmişti. Yeats şöyle diyordu: "[Bu tedavi] yaratıcı gücümü artırdı, cinsel arzumu canlandırdı ve görünen o ki etkisi hayatımın sonuna kadar da sürecek."⁹ Kendisini yorgun ve üz-

gün hissedenden ve cinselliğe karşı ilgisini tamamen kaybetmiş olan altmış bir yaşındaki bir adam (Steinach'ın anı defterine yazan birçok kişiden biri) ise şöyle diyordu: “Hafızam güçlendi, her şeyi daha çabuk anlıyorum. Artık 40 veya 50 yaşında bir adam gibi yaşıyorum. Moralim o kadar yükseldi ki şarkı söyleyerek dolaşıyorum.”¹⁰

Gençleştirici vazektominin yükselişi ve düşüşü, plasebo ve reklamın gücünün –tıpta bile fiyasko olmakla fenomen olmak arasındaki farkın sadece doğru zamanda doğru yerde olmakla ilgili olduğunun– bir örneğidir. 1920’lerde Steinach, yeni hormon tedavilerini denemeye istekli, kendini geliştirme teknikleri öğrenmeye hevesli ve bunlar için para ödeyebilecek durumdaki insanlarla dolu bir toplumdaki istifade etmişti.

ABD ve Avrupa’da, iki dünya savaşı arasındaki yıllar toplumların küresel olaylardan uzak durup kendi içlerine döndüğü yıllardı. Kişisel gelişim kitapları yok satıyordu; kendisini şifacı guru ilan eden bir sürü insan vardı.¹¹ Paranız varsa, bir kanepeye uzanıp, Freudcu eğitim almış bir psikoloğa kendinizi analiz ettiriyordunuz. Kadınlar çarliston elbiseler giyebilmek için diyet kitapları alıp kendilerini aç bırakıyorlardı. Erkekler Bernarr MacFadden gibi adaleli egzersiz ustalarından ipuçları almak için vücut geliştirme dergileri okuyorlardı (Charles Atlas’ın öğrencilerinden biri olan Bernarr MacFadden, vücut geliştirme salonları çılgınlığının öncüsü olmuştu). Tüketici kültürünün iyice yayılmasına yol açan reklam endüstrisi hızla büyüyor, insanlara özsaygı aşıl原因 girişimleri besliyordu. Reklamlar lüks malları ihtiyaç gibi gösteriyordu. Arabalar ve buzdolapları artık kendini şımartmak için alınan şeyler değil, mutlaka sahip olunması gereken şeylerdi. Peş peşe yeni ev aletleri icat ediliyordu: Ekmeği kızartma makineleri, santrifüjlü çamaşır kurutma makineleri, elektrikli tıraş makineleri bunlardan sadece birkaçıydı. Bu satın alma çılgınlığına ve iç dünyaya odaklanmaya paralel olarak, birçok kadın ve erkek sağlık için para harcamaya da meraklıydı. Yeni çıkan ürünler savurganlık değil, esenlik için hayati şeyler gibi görülüyordu. Nitekim Michael Pettit, *Becoming Glandular* (Glandüler Olmak) başlıklı tezinde 1920’lerin endokrinolojisini “benliğin teknolojisi” olarak adlandırır.¹²

Steinach toplumu etkisi altına alacak bir gençleştirme tekniği bulmak üzere yola çıkmamıştı.¹³ Başlangıçtaki hedefleri daha mütevazı, daha akademikti. Kendisinin de ifade ettiği gibi, tek istediği farelerdeki cinsiyet bezlerinin biyolojisini araştırmak ve belki böylece insan fizyolojisine de ışık tutmaktı.

Bilim merak ve kuşkuculukla ilerler. En iyi araştırmacılar, bir alanda yapılan çalışmaları sadece yeni bilgiler edinmek amacıyla okumazlar. Verileri süzgeçten geçirir ve sorgularlar. İyi biliminsanları, bazı boşluklar fark ettiklerinde görmezden gelmezler. Peşine düşüp gerçeği yakalamaya çalışırlar.

Steinach böyle biriydi. Okuduğu bir çalışma hem ilgisini çekmiş hem de kafasını kurcalamıştı. 1892’de, vazektomi tedavisiyle manşetlere çıkmadan uzun zaman önce yani henüz tecrübesiz bir araştırmacıyken, kurbağaların çiftleşmesiyle ilgili bir çalışmaya rastgelmişti.¹⁴ Makalede erkek kurbağaların, dişilere tutkalla yapıştırılmış gibi yapıştığı ve boşalmadan onlardan ayrılamadığı yazıyordu. Yazar bir hormon beziyle başlayıp yapışkan ayaklarla biten bir dizi olay ortaya atmıştı. Yazdığına göre erkek kurbağa dişiye yaklaştığında, prostatının ve testislerinin yanındaki sıvı dolu bir organ şişip oradaki sinirlere baskı yaparak sinyal gönderiyor ve elektrik sinyali benzeyen bu sinyal yukarı doğru yol alıp beyne ulaşıyordu. Beyin de buna tepki olarak diğer bir sinir üzerinden ayaklara sinyal gönderiyor, onları daha yapışkan yapıyordu; işte bu yüzden amfibiler çiftleşirken birbirine yapışıyorlardı. Meni salgılandığında ise, spermleri içeren bez sönmüş balon gibi iniyor, böylece sinirin üzerindeki baskı kalkıyor ve sonuç olarak yapışkanlık da azalıyordu. Kısacası, cinsel içgüdü, şişen bir organın sinire baskı yapması sonucu tetikleniyordu.

Steinach ikna olmamıştı. “Fakat yaşam için bu denli önemli bir içgüdü olan üremenin, sperm kesesinin dolup şişmesi gibi lokal ve değişken bir faktöre bağlı olması bana en azından şüpheli geldi,” diye yazmıştı.¹⁵ Sperm keseleri yani prostat ile idrar torbası arasındaki minik tüpler, meniye yapışkan nitelik kazandıran bir sıvı salgılar. Bugün biliyoruz ki, bahsi geçen makalede yanlış olan sadece kurbağanın ayaklarının yapışkan olması değildi; kurbağaların çiftleş-

mesiyle ilgili anlatılan her şey yanlıştı. Kurbağalar birbirine sarılır ama yapışmazlar. Erkek kurbağa dişiye sıkıca sarılır (buna amplexus pozisyonu denir) ve dişi titreyip yumurtlayana kadar onu bırakmaz, böylece yumurtalar suyun içinde erkek kurbağanın spermle-riyle döllenir.

Steinach bundan sonra bir dizi deney yapacak ve ilk önce sinir teorisini çürütecekti. Tıpkı Starling'in pankreası yöneten şeyin sinirler değil hormonlar olduğunu göstermesi gibi, Steinach da cinsel içgüdü-yü yönetenin sinirler değil hormonlar olduğunu gösterecekti.

Steinach kese-sinir teorisini sınamak için dört farenin meni salgılayan bezlerini çıkardı. Cinsel güdüyü (bu vakada erkeğin dişiye sıkıca tutunma dürtüsünü) sinirler yönetiyorsa, salgı bezi alınmış farelerin cinsellikle ilgili hiçbir şey hissetmemesi gerekiyordu. Ama salgı bezsiz erkekler hâlâ dişilerle çiftleşmek istiyordu. Steinach heyecanlanmıştı. "Burada gördüğüm şey neredeyse inanılmaz bir duruma işaret ediyordu," diye yazmıştı. "Ameliyat ettiğim fareler, alışlageldik oynaşmalardan sonra tekrar tekrar dişilerin üzerine çıktılar; dişilerse canhıraş kendilerini savunuyordu. Bu cinsel mücadele iki gün sonra bir ölçüde azaldı, fakat akşamın geç saatlerinde bile ameliyatlı erkek farelerin duydukları cinsel tahrikin ... hiç azalmadığı görülüyordu." Bulgularını 1894'te bir Alman bilim dergisinde şu başlıkla yayımladı: "Erkek Cinsellik Organlarının, Özellikle de Cinsellik Bezlerinin Karşılaştırmalı Fizyolojisi Üzerine Araştırmalar". Saygın bir araştırmacının yanıldığını kanıtlamıştı ama şimdi de ortaya yeni bir soru çıkmıştı: Cinsel güdüyü yöneten nedir? Hormonlar olabilir mi?

Steinach biliminsanlarının sinirlerin peşinden koşacağına hormon avına çıkmaları gerektiğini ileri sürüyordu. Bu yaklaşımla, şişman insanların hipofiz bezini araştıran Cushing'e ve suçluların endokrin bezlerini araştıran Berman'a benziyordu. Cinsellik güdüsünün kan yoluyla dolaşan bir hormonun etkisi altında olduğuna inanıyordu; mekanik bir oyuncakta olduğu gibi, sıkı bir bağlantı halinde olan sinirler tarafından yönetilmiyordu. Yirminci yüzyıldan önce yaşayan araştırmacıların, dürtülerimizin kaynaklarının vücudumuzdaki minik bezlerin içinde saklı olduğu konusunda pek bir

şey bilmediklerine dikkat çekiyordu. Ya da kendi ifadesiyle: “Başlangıçta bu karmaşık fenomenin sadece sinirlerden kaynaklandığına ve yumurtalık ve erbezlerinin tek işlevinin periferik sinir uçlarını uyarmak olduğuna dair genel bir varsayım vardı.”¹⁶

Steinach salgı bezlerinde daha çok şey görüyordu. Bunların sinirlerden daha büyük bir gücü olduğuna inanıyordu. Sinirlerin cinsel dürtülerle ve ergenlikle bağlantılı olduğu fikrini kenara atmıyordu ama onların kilit faktör olduğunu düşünmüyordu. Kafasında bir sürü soru vardı: Bu dahili salgılar insanı erkek ya da kadın yapan şeyi açıklayabilir miydi? “Kitaplara danışmaya bile gerek kalmadan herkes bilir ki, erkekler genelde kadınlardan daha sert, daha enerjik ve daha girişkendir; kadınlar ise erkeklere kıyasla, şefkat göstermeye ve duygusal bağlılığa daha yatkındır, güvenliğe daha çok önem verirler ve yuvayla ilgili sorunlarda pratik yetenekleri daha fazladır.”¹⁷ Steinach, kadının yumurtalık hormonlarının onu evde kalıp erkeğini beslemeye daha yatkın kıldığını mı söylüyordu yoksa?

1848’de horozlar üzerinde testis testleri yapan öncü hormon araştırmacısı Arnold Berthold’un izinden giden Steinach, önce farelerin testislerini çıkardı ve hayvanların eriyip gittiklerini gördü. Sonra, testisleri horozların karnına yerleştiren Berthold’un yaptığını yaparak, çıkardığı testisleri farelerin karnına yerleştirdi. İşe yaramıştı. Farelerin enerjileri ve cinsel güdüler artmıştı. Yarım asırdan daha uzun bir süre önce gösterildiği gibi, testisler nereye illeştirilirse orada işlev görebiliyordu.¹⁸ Vücut işlevlerinin kontrolünün sinirlerde olduğunu ileri süren teoriyi çürüten ve endokrin teorisini destekleyen bir veri daha elde edilmişti.

Fakat Steinach’ın merakını uyandıran —onu kafeslere fareler koyup deneyler yapmaya iten— asıl mesele duygular ve cinsellikti. Beyin ya da ruh hali hormonlara etki edebilir miydi? 1910’da bir deney geliştirerek şu sorulara cevap aradı: Erkek fareler dişileri arzu etmeyi diğer erkeklerden mi öğrenir? Erkek farelerin cinsel arzusu dişilerden yayılan bir şeyden mi kaynaklanır? Yoksa bu arzu doğuştan ve erkeklik hormonlarından gelen bir şey midir?

Kafeslere on erkek fare yerleştirdi. Bunların altısını yalnız başına, geri kalanı ise dörtlü bir grup olarak bir kafese koydu. Tüm er-

kek fareleri dişilerden ayrı tuttu.¹⁹ Fareler dört aylık olunca, her kafese kızıışmış bir dişi fare yerleştirdi. “Bütün erkekler dişilere karşı derhal fark edilir tepkiler verdiler ve ânında hararetli bir erotik oynama başladı; dişilerle birlikte getirilen yabancı erkek farelere karşı erkeklik gösterileri de buna eşlik ediyordu.” Kısacası, erkek fareler dişilerle yakınlaşmak için birbirleriyle rekabete giriyordu.

Daha sonra erkekler dişilerden ayrı bir yere alındı ve kızıışmış dişilerle ayda bir kez buluşturuldu. Sekiz ay süren ayrılık ve kısıtlı ziyaret haklarından sonra Steinach farelerin cinsel dürtülerini kaybettiklerini kayda geçirdi. Dişilerle birlikte olabilecekleri teçhizata sahip olmalarına rağmen, karşı cinsle temas yoksunluğu normal erkek arzularını köreltmmişti. Steinach’a göre bu da hormonlarla beyin arasındaki bağları kanıtlıyordu. Bu arada ne erkeklerin diğer erkekleri arzulamasına ne de dişilerin libidolarına bakmıştı. O sadece heteroseksüel erkek farelere odaklıydı.

Daha sonra deneyi tersine çevirmeyi denedi. Her kafesin içine tel örgüden bir bariyer koydu; bir tarafına erkeği, diğer tarafına dişiği yerleştirdi; böylece potansiyel çiftler birbirini koklayabilecekti ama birleşme gerçekleşmeyecekti. Birkaç hafta içinde erkek fareler arzulu hallerine yeniden kavuştular. “Birkaç hafta içinde, cinsellik amaçlı kovalamaca olduğunu bildiğimiz hareketler şüpheye yer bırakmayacak şekilde geri döndü. Yeniden erkekleşen farelerdeki erotizm kendisini başka işaretlerle de gösteriyordu; örneğin rakiplerine karşı tahammülsüz, saldırgan ve kıskançtılar; onlara şiddetle saldırıyorlardı.”²⁰

Steinach fareleri kesip incelediğinde, dişilerden ayrı kalan erkek farelerin sperm keselerinin daraldığını, prostatlarının küçüldüğünü gördü. Dişi fareyle oynayanlarıki ise büyüktü. Steinach’a göre bu, psişenin cinsel dürtüler üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu bir kez daha doğruluyor ve sinir teorisini çürütüyordu. (Steinach birkaç yıl sonra psişenin gücünü unutacak, kendi vazektomi tedavisinin tamamen kimyasallarla ilgili olduğunu, telkinin gücüyle hiçbir ilgisi olmadığını iddia edecekti.)

Steinach için her deney bir bilmeceyi çözüyor ama sonra bir diğerini ortaya çıkarıyordu. Kemirgenlerin birleşme öncesi oynama-

larını gözlemlediğinde, cinsiyet bezlerinin cinsiyete özgü işlevleri hakkında düşünmeye başladı. Yumurtalık veya testis, doğuştan gelen dişiliği veya erkekliği etkinleştiren bir anahtar görevi mi görüyordu? Yani bir erkek bebek olarak doğarsanız, testisleriniz ergenlik çağında mekanizmayı harekete mi geçiriyordu? Eğer öyleyse, hadım edilmiş bir erkeğe (bir fareye, köpeğe veya insana) yumurtalık vererek ergenlik öncesi çağıdaki bu genci tam gelişmiş bir dişiye dönüştürebilir miydik?

Steinach iki erkek kobay faresini hadım edip içlerine yumurtalık yerleştirdi. Kısırlaştırdığı iki dişiye de testis yerleştirdi. Sonra da davranış ve görünüşlerini gözlemlemeye koyuldu. Testisleri alınmış ama yumurtalıkları olan erkeklerin göğüs uçları büyüyor, kılları yumuşuyor ve “normal bir dişi için doğal olan ilgi, şefkat ve sabırla birlikte” annelik içgüdüleri sergiliyorlardı.²¹ Testis yerleştirilmiş kısır dişilerin ise klitorisi büyümüş, kılları sertleşmiş ve “tıpatıp normal bir erkek gibi davranmaya” başlamışlardı; “hangi dişinin kızışmış olduğunu koklayarak anlıyor, gidip hararetle kur yapıyor, sürekli peşlerinden gidip cinsel temas kurmaya çalışıyorlardı ... beynin erotikleşme biçimi [aynen böyle] belirgin ölçüde erkeksiydi.”²² Bir diğer deyişle, erkekliği ve dişiliği cinsiyet hormonlarının belirlediğine karar vermişti. Bu bulgularını 1912 yılında “Erkek Memelilerin Belirgin Dişi Karakterli ve Dişi Ruhlu Hayvanlara Keyfi Bir Şekilde Dönüştürülmesi” başlıklı bir makalede yayımladı.

Steinach eşcinselliğin ipucunu yakaladığına inanıyordu: Eşcinsellik eskiden düşünüldüğü gibi kötü ebeveynlikten değil, dişi hormonlarının anormal bir seviyede yüksek olmasından kaynaklanıyordu. Hiç kimse ne tam erkek ne de tam dişidir, beyanında bulundu.* Fetüs aşamasındaki bebeklerin belli bir noktada cinsiyetsiz olduğunu ve her iki cinsiyet yönüne de gidebileceğini, bunun ise hangi hormonun diğerini baskılayıp üste çıkacağına bağlı olduğunu tahmin ediyordu. Biliminsanları çok erken bir aşamada müdahale

* Bundan otuz küsur yıl sonra Alfred Kinsey bir heteroseksüellik skalası hazırladı; 0'dan 6'ya kadar uzanan bu skalada çoğunluk ortalarında, az sayıda kişi ise en uç noktalarda yer alıyordu. Bugün Kinsey Center'a giderseniz, kendi belirlediğiniz noktanın işaretli olduğu bir tişört satın alabilirsiniz.

edebilirlerse, bebeğin cinsiyetini belirlemeleri mümkün olabilirdi, ama cinsel yönelimleri hakkında bir şey yapamayacaklarını da ekliyordu. “Bir varlığın yaşamındaki en önemli kararın, yani yaşamına kadın mı yoksa erkek mi olarak devam edeceği kararının,” diye yazıyordu, “artık bir tesadüf meselesi olmadığı anlaşıyor.”²³ Bunun üzerine Avusturyalı hicivci Karl Kraus, “seçme ve seçilme hakkını savunan kadınların” Steinach tarafından tekrar anaç kadınlara dönüştürüleceğini umduğunu yazmıştı.²⁴

Steinach, bulgularının bazı bebeklerin belirsiz cinsiyet organlarıyla doğmasına da açıklık getirdiğini söylüyordu (o sırada bunlara hermafrodit deniyordu); ona göre bu bebeklerin bedenleri cinsiyetlerden birini bastırmamıştı. Ayrıca eşcinsel erkeklerin testislerini çıkarıp yerine heteroseksüel bir erkekten alınma testisler takılırsa onları “iyileştirebileceğini” de iddia ediyordu. Eşcinsellerin interstisyel hücrelerinin (sperm kanalını saran hücrelerin) içinde, normal erkeklerde görülmeyen büyük hücreler bulunduğunu aktardı. F-hücreleri adını taktığı bu hücrelerin yumurtalık hücrelerine benzediğini söyledi. Steinach bu F-hücrelerinin dişilik hormonu salgıladığını düşünüyordu. Hollandalı birkaç doktor daha Steinach’ın bu keşfini onayladı. Onlara göre Steinach’ın keşfi sadece aleni eşcinselliği değil, hapishane veya erkek yatılı okulları gibi yalnızca erkeklerin bulunduğu ortamlarda heteroseksüel erkekler tarafından gerçekleştirilen “sapkın” davranışları da açıklıyordu. Buna “sahte eşcinsel davranış” adını takmışlardı.²⁵

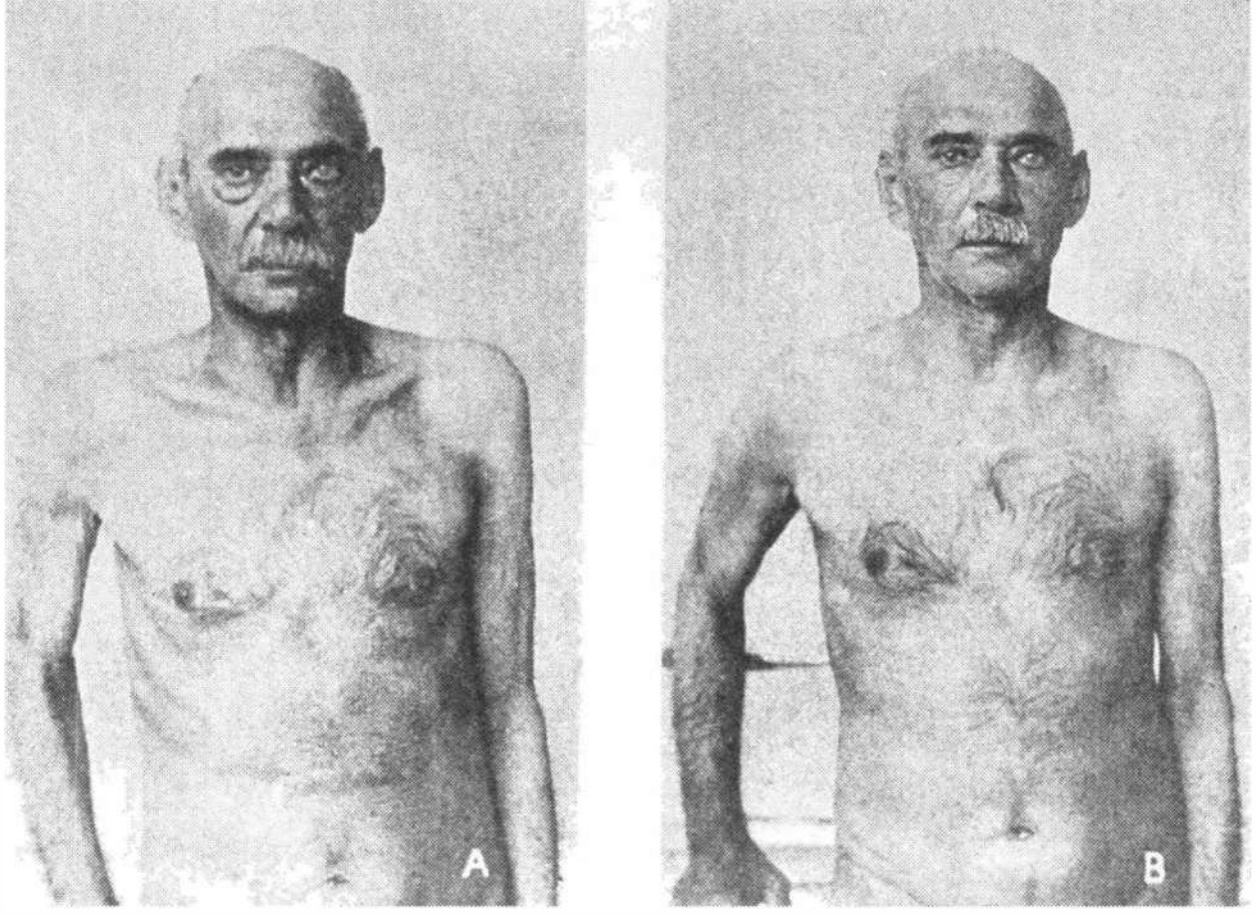
Peki tüm bunların vazektomiyle ne ilgisi vardı? Steinach vazektominin zekâyı ve libidoyu artırdığına dair teorisini formüle etmek için kanıtları varsayımlarla bir araya getiriyordu. Yaptığı araştırmalarla, cinsiyet organlarının psişeyle iç içe olduğunu ve bir kişide erkeklik hormonları ne kadar çoksa (henüz testosteron ayrı bir hormon olarak izole edilmemişti), o kişinin o kadar şehvetli ve saldırgan olduğunu gösterdiğine inanıyordu. Bir dokuyu imha ederse, onun yakınındaki dokunun aşırı bir telafi gayretine gireceğini düşünüyordu.²⁶ Örneğin sperm kanalını tıkadığında, hormon salgılayan hücre sayısının katlanarak arttığını söylüyordu. Biliminsanları bugün Steinach’ın yanıldığını biliyorlar. Hücreler, sırf yandaki çiçekler

koparıldı diye aşırı büyüme eğilimi gösteren otlara benzemez.

Steinach 1920'lerin sonlarında teorisini yaşlı fareler üzerinde denedi. Fareler iki yaşındaydı. "Yaşlı fareler genelde acınası bir görünüş sergiler," diye yazmıştı. Bu farelerin başları eğik oluyordu, zamanlarının çoğunu uyuyarak geçiriyorlardı ve bir dişiyle karşılaştıklarında kayıtsızca geçip gidiyorlardı. Ama farelere vazektomi yaptıktan bir ay sonra, hepsi "yeniden uyanmıştı". Yaşlı fareler "canlandı, etrafta olup bitenleri merak eden, ilgili fareler oldular," diye yazmıştı. "Azgın dişiler getirildiğinde hemen yuvalarından çıktılar, onların peşinden gidip koklamaya, üstlerine tırmanmaya başladılar. Hem fiziksel hem de ruhsal anlamda yeniden canlanmışlardı."

1 Kasım 1918'de Steinach'ın arkadaşı Dr. Robert Lichtenstern, tek amacı gençleştirme olan ilk vazektomi operasyonunu gerçekleştirdi. Hastası Anton W. adında kırk üç yaşında bir at arabası sürücüsüydü.²⁷ Hasta geldiğinde bezgin ve cılız bir adamdı; nefes almakta güçlük çektiğini, zar zor çalışabildiğini söylüyordu. Operasyon lokal anesteziyle yapıldı. Lichtenstern adamın testis torbasını kesip açmış, vas deferensi (skrotum yani testis torbasından idrar yoluna sperm taşıyan kanal) koparmış ve açık uçları birbirine bağlamıştı. Esasen, transit bir rotayı çıkmaz sokağa dönüştürmüştü. (Vazektomi bugün de aşağı yukarı aynı şekilde yapılıyor; tek fark daha küçük bir kesikle yapılması ve gençleşme veya cinsel gücün artması gibi vaatlerin olmaması.) Bir buçuk yıl sonra Anton W. yepyeni bir adam olmuş, daha doğrusu genç gibi davranan bir orta yaşlı erkeğe dönüşmüştü. Doktoru, hastasının cildinin eski pürüzsüzlüğünü kazandığını, duruşunun dikleştiğini ve işini tazelenmiş bir enerjiyle yapabildiğini aktarıyordu.

Çok geçmeden, Avrupa ve ABD'deki doktorlar da Steinach'a yazıp harikulade sonuçlar aldıklarını aktaracaklardı. Seksen yaşındaki erkekler hafızalarının güçlendiğini, işteki performanslarının yükseldiğini ve şevklerinin arttığını iddia ediyordu. Seksen üç yaşındaki bir borsacıyı Steinach'layan New Yorklu bir cerrah, "hastanın genel sağlık durumunda olağanüstü iyileşmeler" olduğunu aktarıyordu.²⁸ Adam prosedürden önce zar zor yürüyen, işini bile yapamayan titrek



72 yaşındaki bir adamın Steinach operasyonu öncesi ve sonrasındaki fotoğrafları. Londra Wellcome Kütüphanesi'nin izniyle.

bir ihtiyarken, sonrasında idrarla ilgili şikâyetlerinden kurtulmuş, görme duyusu güçlenmiş başarılı bir işadamına dönüşmüştü.

Gazeteciler bu hikâyeye bayılmıştı.²⁹ 1923'te *New York Times*, "Salgı Bezi Tedavisi Amerika'da Yayılıyor," diye yazıyordu. *Baltimore Sun* manşetinde Steinach'ın Amerika seminerlerini "Yeni Ponce de Leon Geliyor" sözleriyle duyurmuştu. Fakat Steinach ABD'ye gitmedi. Reklamdan nefret ettiğini iddia ederek hiçbir röportajı kabul etmedi. Amerikan basınıni gerçekleri saptırmakla suçladı, herkesi sonsuza dek gençleştirmedeğini vurguladı. Ama o kadar mütevazı da değildi. "İnsanlığın kaderini değiştirdim," diyordu.

Kuşkucu doktorlar Steinach'lama prosedürünün ve diğer sahte tedavilerin tıbbın itibarını düşüreceğinden ve gelecekte doktor olabilecek genç ve zeki insanları bu alandan uzaklaştıracığından endişe duyuyorlardı. Dr. Van Buren Thorne 1922 yılında *New York Times*'da şöyle yazıyordu: "Bizler Voronoffe'landık, Steinach'landık ve Brinkley'lendik."³⁰ *Journal of the American Medical Asso-*

ciation editörü Dr. Morris Fishbein, Steinach'lanmayı "hokus pokus" olarak nitelendiriyordu.³¹ Bazı hekimlerse bahsedilen iyileşmeleri plasebo etkisine yoruyorlardı. Steinach araştırmalarının bu iddiayı çürüttüğünü, vazektominin etkinliğini sınamak için çok sayıda doktorun birçok kişiye kendi bilgileri dışında vazektomi uyguladığını söylüyordu. Örneğin kasık fıtığı şikâyetiyle gelen hastalara ya da o bölgede kist vb. sorunu olan hastalara, kendilerinden habersiz vazektomi uygulamışlardı. Cerrahlar prosedürden aylar sonra hastalara kendilerini daha akıllı, daha seksi veya genç hissedip hissetmediklerini sorduklarında, hepsinin olumlu cevap verdiğini iddia ediyordu. (Buraya bir not düşelim: Gizli vazektomiler, hasta rızasının alınmasının zorunlu kılındığı dönemden çok önce yapılmıyordu; bugün hastalar, ameliyathanede tam olarak neler yapılacağını açık bir şekilde yazan formları imzalayarak ameliyata giriyorlar.)

Ama bunlar Steinach prosedürünün başarılı olduğunu gerçekten kanıtlıyor muydu? Bu insanlar vazektomi olduklarını önceden bilmiyorlardı ama onları daha sağlıklı kılacak bir şey yapılacağını biliyorlardı. Sonrasında doktor kendilerini daha iyi hissedip hissetmediklerini sorduğunda, böyle bir soruyu basitçe olumlu cevaplamak istemiş olabilirlerdi. Daha da önemlisi, o dönemde başarı delilleri olarak kabul edilen şeyler, bugünün altın standardı olan çift-kör randomize kontrollü deneylerin çok uzağında kalıyordu. Örneğin Steinach, bugün bir araştırmacıdan beklendiği gibi erkekleri gruplara ayırmamış, yarısına gerçek operasyon yapıp diğer yarısına operasyon yapmış gibi davranarak sonuçları gözlemlememişti. Ne hastanın ne de değerlendirme yapanın hangisinin gerçek hangisinin sahte operasyon olduğunu bilmemesi sağlanmış değildi (deneyin çift-kör niteliği). Şimdi zorunlu olan bu tür deneyler yirminci yüzyıl ortalarına kadar rutin uygulanan şeyler değildi. Steinach yaşadığı dönemde ne kabul görüyorsa onu yapmıştı.

Peş peşe yapılan operasyonlar ve pozitif reklamlar Steinach'ın yöntemlerinin popülerliğinin katlanarak artmasını sağlamıştı, ama bazen reklamlar planlandığı gibi gitmiyordu. Steinach'lanmış 70'lik bir İngiliz olan Alfred Wilson, aldığı sonuçlardan çok memnundu. 700 pound ödeyerek nasıl gençleştiğini halkla paylaşmak iste-

miş, bunun için Londra'daki Royal Albert Hall'u kiralamıştı (burası 1877'de Alman besteci Richard Wagner'i konuk etmişti, 1963'te de Beatles'ı konuk edecekti). Planı orada sahneye çıkıp ne kadar sağlam olduğunu göstermek ve izleyicilerin sorularını yanıtlamaktı. 12 Mayıs 1921'de düzenlenecek olan "Nasıl Yirmi Yaş Gençleştim" adlı tek kişilik gösterisinin bütün biletleri satılmıştı.³² Fakat merakla beklenen akşamdan bir gece önce Wilson kalp krizinden öldü. Boyalı basın için müthiş bir malzeme olmuştu bu. Steinach, Wilson'ın ölümünün yaptığı operasyonla hiçbir ilgisinin olmadığını söyledi.

Bu prosedürün popülerliği bir süre daha devam etti. Londra'da çalışan Avustralyalı jinekolog Norman Haire, Steinach'lama konusunda bir kitap yazarak kendi yaptığı onlarca ameliyata dikkat çekiyordu. (Vazektomi isteyen bir erkeğin jinekoloğa gitmesi de bir garipti tabii.) Hastalarından biri elli yedi yaşında bir doktordu; artık daha güçlü ereksiyon yaşadığını ve bu ameliyat sayesinde "kendisinden epey genç olan karısıyla ilişkisindeki bazı uyumsuzlukların" düzeldiğini söylüyordu.³³ 1929'da Londra'da düzenlenen Dünya Cinsel Reform Ligi Kongresi'nde konuşan Alman doktor Peter Schmidt, 600 Steinach ameliyatı yaptığını ve hepsinin de iyi sonuç verdiğini duyurmuştu.

Birkaç araştırma vazektomi sonrasında testosteron seviyesinin çok az bir miktarda arttığına işaret etse de, bugün bu işlemin genel anlamda hormon seviyelerini etkilemediğini biliyoruz. Bir diğer deyişle vazektomiden sonra, artık spermleri dışarı atmıyor olmanız dışında hiçbir şey değişmiyor. Fakat sonunda Steinach ameliyatının olağanüstü başarısına darbe vuran şey, ameliyat hataları ya da libido artırıcı etkinin fos çıkması değil, hormonların izole edilmesi oldu. Artık daha kolay seçenekler vardı: ameliyat yerine ilaç alma gibi.

Steinach yaptığı ameliyatın nasıl işlediğini açıklarken hedefi ıskalamış, dokulararası hücrelerde aşırı büyümeye neden olduğunu söylemişti. Oysa böyle bir şey olmuyordu. Ama birçok tespiti doğruydı. Dokulararası hücrelerin erkeklerdeki cinsiyet hormonlarının ana kaynağı olduğunu buldu. Cinsel davranışların, eşey bezleriyle beyin arasındaki (sinir girdilerini de içeren) karşılıklı etkileşime

bağlı olduğu fikrine öncülük etti. Ve “doğru tespitler” arasına pek girmese de, cinsiyet hormonları gibi kârlı bir endüstrinin büyümesine yardımcı oldu. Hormonları temel alan gençleştirme ilaçlarının satıldığı bir pazar yarattı.³⁴

Tüm bu çılgınlıklara rağmen, ciddi bilim yapanların sayısı da çoktu.³⁵ Araştırmacılar biyoloji ile kimyayı bir araya getirerek laboratuvar araştırmalarında yepyeni alanlara açılmaya başladılar. Manşetler yeni keşiflerle dolup taşıyor, önce östrojenin, sonra progesteronun ve sonra da testosteronun izole edildiği müjdeleniyordu,* ama sıklıkla gözardı edilen bir hormon bulgusu daha vardı. İlk araştırmalar 1920’lerin sonlarında Almanya’da başlayıp yaklaşık on yıl sonra, bir tıp gizemini çözebileceğine inanan cesur ve atılgan bir kız öğrencinin yaşadığı Baltimore’da sonuçlandı.

* Östrojen ve progesteron 1929’da, testosteron ise 1931’de izole edildi.

6

Cinsiyet Hormonlarında Ruh Eşleri

DR. GEORGEANNA SEEGAR JONES, yaklaşık yarım asır boyunca çalışma masasını kocası Dr. Howard W. Jones, Jr. ile paylaştı. İki kişi için yapılmış bu büyük antika maun masanın karşılıklı her iki tarafında da çekmeceler vardı; böylece tek kişilik bir alanda iki kişi aynı anda çalışabiliyordu.

Joneslar ömürlerini birbirlerine adamalarının yanı sıra başka bir şeyle daha tanınıyorlardı. 1965'te Cambridge Üniversitesi'nden Robert Edwards ile birlikte çalışıp, laboratuvarında bir insan yumurtası döllemişlerdi; o zamana kadar hiç yapılmamış bir şeydi bu. Edwards 1978'de dünyanın ilk tüp bebek denemesini gerçekleştirdi. Üç yıl sonra da Joneslar Amerika'nın ilk başarılı tüp bebeğini yaptılar ve modern fertilite sektörünün kurulmasına öncülük ettiler.

Bütün o tüp bebek coşkusu bir yana, Jonesların modern fertilite sektörüne emekli olduktan *sonra* öncülük ettiklerini çok az insan bilir. Georgeanna Seegar Jones'un, petri kaplarında bebekler yapılmadan ve kadınlar tümüyle erkeklere ait olan bu alana girip ilerlemeler kaydetmeye başlamadan çok daha önceleri endokrinoloji alanında büyük bir etki yarattığını ise çok daha az kişi bilir.

Her şey birçok insanın kaderini etkileyecek olan 29 Şubat 1932 akşamında başladı – bir artık günün akşamında. Fakültede son sınıf öğrencisi olan Georgeanna Seegar, kadın hastalıkları ve doğum uzmanı olan babasının ısrarıyla Johns Hopkins Hastanesi'ndeki bir se-

minere katılmıştı. Konuşmacı, öncü sinir cerrahı ve endokrinolog Harvey Cushing'di. O akşam aynı zamanda Georgeanna ile Howard Jones arasındaki aşkın da ilk kıvılcımlandığı akşamdı. Howard Jones'un babası da doktordu ve Georgeanna'nın babası, 1910'da Howard'ın doğumuna giren doktordu. Bebekliklerinde, babaları hafta sonları hastalarını muayene ederken, onlar da hastanenin çimleri üzerinde birlikte oynarlardı. Seegar yıllar boyunca, Hopkins'teki o akşamın tüm yaşamını değiştirdiğini söyleyecekti. Howard Jones ise şöyle eklemeyi seviyordu: "Ben elbette ikimizin o akşam yeniden bir araya gelmesini kastettiğini düşünmüştüm ama hiç de öyle değilmiş. Asıl kastettiği şuymuş: O akşam Cushing'in dahili salgılardaki anormalliklerle ilgili yaptığı açıklamalardan o kadar etkilenmiş ki, kadın hastalıkları ve doğum uzmanlığında odaklanmak istediği alanın o sıralarda oldukça yeni bir konu olan endokrinoloji olduğuna karar vermiş."¹

Seegar ertesi yıl tam da babasının istediği gibi Johns Hopkins Tıp Fakültesi'ne kaydoldu. Ona gönlünü kaptırmış olan Howard o sıralarda ikinci sınıfta okuyordu ve anatomi masasında Seegar'la karşılaşmak için fırsat kolluyordu. Seegar, Amherst'teki hazırlık sınıfı yıllarından beri Jones'un arkadaşı olan Al Schwartz'la bir kavra paylaşıyordu. Bu durum Jones'un onların yanına gelmesini ve Seegar'la daha yakın bir ilişki kurmasını sağladı. Hopkins'te iki gencin birbiriyle çıkması, daha ziyade kütüphanede beraber çalışmalarını anlamına geliyordu. Seegar ve Jones için bu ayrıca, patoloji laboratuvarındaki mikroskobun altında yumurtalık parçalarını da birlikte incelemek demekti. Sonunda Schwartz, Jones'a, artık Seegar'a doğru dürüst çıkma teklif etmesinin zamanının geldiğini söyledi.

Jones tüm cesaretini toplayarak Şükran Günü'nde Seegar'ı birlikte ata binmeye davet etti; kızın ata binmekten hoşlandığını duymuştu. Ama o sabah bardaktan boşanırcasına yağmur yağıyordu. Jones, seksen yıl kadar sonra o günü düşündüğünde, "Ona başka bir şey yapmayı teklif edebilirdim," diyecekti. "Neden bilmiyorum ama bunu bir türlü yapamamıştım." Bir ay kadar sonra, iki genç nihayet ilk gerçek randevularında buluştu. 1933'te cıvıl cıvıl, güneşli bir yeni yıl günüydü. Arabayla Baltimore'un kuzeyindeki haraya gittiler.



Howard ve Georgeanna Jones, 1958. A. Aubrey Bodine'in izniyle.

Yıllar sonra o günleri hatırlayan Jones şöyle diyordu: “O yıllarda tıp alanını seçen kadınlar genelde pek kadınsı görünmezdi. Sade elbiseler ve düz ayakkabılar giyen kadınlardı bunlar. Ben buna akademik görünüm diyorum. Evlenme şanslarının çok az olduğu düşünülürdü.” Bunu söyleyen Jones yüz yaşındaydı; kendisi ve Georgeanna’nın gençken çektiirdikleri siyah beyaz fotoğrafları karıştırıyor, detayları gayet iyi hatırlıyordu. “O ise öyle değildi. Yüksek topuklu ayakkabılar giyerdi. Çok güzel giyinirdi, çok bakımlıydı.”

Tıp fakültesinin ilk yıllarındayken Jones, Seegar ile haftada en az bir kez akşam yemeğine çıkmanın bir yolunu bulmuştu. Bir kulüp kurup on-on iki öğrenciyi davet etmiş, zorunlu fakülte danışmanını da gruba ekleyip her şeyin gayet meşru görünmesini sağlamıştı. Kulübün amacı (sevdiği kızı görebilecek olmasının dışında) yeni basılan bir tıp kitabını tartışmaktı: *Sex and Internal Secretions* (Cinsellik ve Dahili Salgılar).² Bu kitap, cinsellik araştırmaları ve cinsiyet hormonları gibi yeni yeni yeşermekte olan bir alanla ilgili öğrenmek

istediğiniz her şeyi bulabileceğiniz muhteşem bir hazineydi. Kitabın editörü, St. Louis'deki Washington Üniversitesi profesörlerinden Edgar Allen'dı. Allen, Edward Doisy ile birlikte 1929'da östrojeni saflaştırarak ön plana çıkmıştı. Kitap çeşitli hormon araştırmacılarının yanı sıra fizyolog, biyolog, psikolog, hatta entomolog ve ornitologların kaleme aldığı bölümlerden oluşuyordu. Kitapta önce böcek çiftleşme alışkanlıkları anlatılıyor, ardından kuş tüyleri ele alınıyor ve nihayetinde insandaki cinsel anormalliklerin fizyolojisi açıklanıyordu.* Cinsiyet, cinsellik ve ergenlik fizyolojisine dair son teorilere değinen ciddi ve karmaşık bir tıp kitabıydı.

Jones bu buluşmalara Cinsellik Kulübü adını verdi. Her cuma saat beşte kampüse beş dakika mesafede, ucuz ama popüler bir kafe olan Shop'ta buluşuyorlardı. Bir yandan hamburger yiyip milkshake içerken kitabı bölüm bölüm tartışıyorlardı. İlk buluşmada farklı cinslerin temel biyolojisine kafa yordular. Tüm embriyoların başlangıçta aynı olduğu daha o zaman biliniyordu, ama bir noktada ortamdaki bir şey, belki de kimyasal bir tetikleyici –örneğin annenin beslenme şekli– embriyoyu dişi ve erkek olmaya iten bir etki yaratıyordu. *Sex and Internal Secretions* kitabında tekrar tekrar ortaya atılan bir soru vardı: Erkekliği ve dişiliği yöneten şey nedir ve bu etiketler ne anlama geliyor? Bunlar tamamen kromozomlarla mı ilgili? Ya da hormonlarla? Yoksa başka bir şeyle mi?

Bu kavramlar yeni, karmaşık ama heyecan vericiydi. Öğrenciler “koşullandırılmış” ve “koşullandırılmamış” cinsiyet kavramlarıyla tanışmışlardı. Dişi hormonlarının embriyoyu dişi anatomisine, erkek hormonlarının da erkek anatomisine yönelttiği iddia ediliyordu. Herhangi bir hormonal uyaran taşımayan vücut bölümlerine “koşullandırılmamış” deniyordu. Koşullandırılmamış cinsiyet özelliklerine örnek olarak erkeklerin meme bezleri veriliyordu.

Öğrenciler kitapta bir embriyonun cinsiyet değiştirebileceğini ya da cinsiyet farklılaşması sürecine bir müdahale olursa her ikisinden

* İlginç bir şekilde, Alfred Kinsey'nin ilk çalışmaları da böcekler, daha doğrusu yaban arıları üzerineydi. Belki de böcek biyolojisinden başlayıp insanlarda cinselliğe geçmeye yönelik doğal bir eğilim vardır.

de biraz barındırabileceğini okudular. Örneğin bir deneyde bilimsanları, erkek bir buzağıdan aldıkları kanı dişi embriyoya enjekte ederek interseks (o sıralar buna hermafrodit diyorlardı) bir buzağı yaratmışlardı. İlk bölümü yazan araştırmacı Frank Lillie şöyle diyordu: “Her zigot aslında potansiyel olarak hermafrodittir çünkü iki cinsiyetten birinin özelliklerini ortaya çıkarabilir ya da belirleyicilerin koşulları çerçevesinde her iki cinsiyetin de özelliklerine sahip yani gerçekten ara-cinsiyetli ya da interseks bireyler yaratabilir.”

Kitap, Jones ile Seegar’ı büyülemişti. Öyle ki 910 sayfalık kitabın tamamını okuyup bitirdikten sonra tekrar baştan aldılar. Seegar bununla da kalmadı: Derste ya da kafede olmadığı ve haftalık toplantıları için hazırlık yapmadığı zamanlar George Otto Gey’in (Gay diye okunur) laboratuvarında gönüllü olarak çalışmaya başladı. İşi gebelik testleri yapmaktı. Laboratuvar teknisyenliği olarak başlayan bu görev onu müthiş bir keşfe götürdü, çünkü Seegar işini üstünkörü yapmıyordu, atılan her adım hakkında düşünüyor, bunların bilimsel açıklamalarına kafa yoruyordu.

O sıralar gebelik testine A-Z testi denirdi (testi icat eden Selmar Aschheim ve Bernhard Zondek adlı iki Alman doktordan dolayı).³ Hamile olması muhtemel bir kadından alınan idrar örneği bir fareye enjekte edilir ve aradan 100 saat geçtikten sonra farenin yumurtalıkları incelenirdi. Yumurtalıklar şişmiş ve üzerlerinde benek benek lekeler çıkmışsa kadın hamile demekti. Hiçbir değişiklik olmamışsa, hamile değil demekti. Bugünün pratik hamilelik testleriyle karşılaştırıldığında çok hantal görünüyor olabilir ama o zamanlar bu yöntem çok hızlı ve basit kabul ediliyordu. Ascheim-Zondek hormon testinden önce bir kadın âdetten kesildikten sonra iki ya da üç ay bekler ve doktor bebeğin kalp atışlarını duymaya çalışırdı. Yani gebelik ancak aylar sonra öğrenilebilirdi.

1930’ların başlarından 1960’lara kadar var olan *tek* gebelik testi A-Z testiydi. Sonrasında farelerin yerini tavşanlar, ardından da kurbağalar aldı, ki bu sonuncusu iyi bir şeydi çünkü kurbağalar yumurtladıkları için öldürülmek zorunda kalmıyorlardı.*

* 1950’lerde annem gebelik testi yaptırmaya gittiğinde, doktor muayene üç-

Doktorlar yaptıkları gebelik testine *hypophysen-vorderlappen-reakton* adını vermişti – Almancanın standartlarına göre bile zor bir ifade. “Ön hipofiz tepkisi” anlamına gelen bu terim, kritik hormonu salgıladığı düşünülen beze gönderme yapıyordu. Bu isim pek tutmadı ama sebebi kolay telaffuz edilememesi değildi. Biliminsanları kafalarını kaşıyıp düşünmeye başlamışlardı: Neden hipofiz olsundu? Kanıt var mıydı? İdrarın içindeki kimyasal beyinden mi geliyordu yani?

Harvey Cushing tüm dikkatini hipofize verdiğiinden beri, biliminsanları hormonlarla ilgili her şeyin hipofizden kaynaklandığını varsaymaya başlamışlardı. Hatta Aschheim ile Zondek, kemirgenlere hipofiz parçacıkları enjekte etmiş ve bu küçük hayvanların yumurtladıklarını görmüşlerdi. Yumurtalıkları, hamile bir kadından alınıp kendilerine enjekte edilen idrara gösterdikleri tepkinin aynı olduğunu veriyor gibiydi. Hipofizdeki kimyasal ile idrardaki kimyasalın aynı olması Aschheim ve Zondek’e gayet mantıklı geliyordu ama hipofizden salgılanan maddeyi daha önce izole etmemişlerdi. Sonuçta ellerindeki kanıt iyiydi ama kesin değildi.

Aschheim ve Zondek kendi alanlarında çok saygın kabul edildiklerinden birçok doktor için yeterli bir kanıttı bu, ama yine de kuşku duyan uzmanlar da vardı. Stanford Üniversitesi araştırmacılarından Earl Engle daha detaylı bir inceleme yaptığıında, yumurtaların hamile bir kadından alınan idrara verdiği tepki ile hipofizden alınan parçalara verdiği tepkinin aynı olmadığını gördü.⁴ Hamile kadından alınan idrar enjekte edildikten sonra kemirgenlerin yumurtalıklarından foliküller çıkıyor, olgunlaşmakta olan yumurtaların etrafı kan damarlarıyla kuşatılıyor ve korpus luteum yani yumurtanın besin tedarik merkezi büyümeye başlıyordu. Hipofiz enjekte edildikten sonra ise yine foliküller çıkıyor ama başka hiçbir şey olmuyordu; ne kan damarları yumurtayı sarıyor ne de korpus luteum büyümesi gerçekleşiyordu. (Her yumurtada bulunan korpus luteum sarı bir kitleciktir ve gebelikte hayati önem taşır. Olgunlaşmamış yumurtaları

retine ek olarak üç dolar da tavşan parası almış. Test sonunda annemin hamile olmadığını anlaşılmış.

serbest bırakıp döllenebilir hale getiren hormonlar salgılar. Ayrıca gebeliğin sürmesini sağlayan hormonlar da salgılar: Östrojen ve progesteron pompalayarak, rahmin etrafının koruyucu bir tabakayla çevrilmesini sağlar.)

Sadece on iki farenin kullanıldığı küçük çaplı bir başka araştırmada, plasenta parçacıklarının da gebe kadınların idrarının neden olduğu tepkinin aynısını tetiklediği bulundu. Genç farelere plasenta püresi enjekte eden biliminsanları, şişmiş foliküller (yumurtalar) oluştuğunu, kan biriktiğini (bölgeye kan akışı) ve korpus luteumun geliştiğini gördüler. Bu da, idrarda olan şey her ne ise aynısının plasentada da olabileceğini gösteriyordu.⁵

1933'te Georgeanna Seegar, insanlardaki hormonları izole etmeye çalışan biliminsanlarının arasına katıldı. Saygın erkek profesörler ordusunda genç, tanınmamış bir kız öğrenciydi. A-Z testlerini yaptığı laboratuvarı yeni bir makine vardı; doktorların inceleyeceği hücrelerin canlı kalmasını sağlıyordu. Bu teknoloji bugün bize son derece sıradan geliyor, ama o zamanlar için muazzam bir ilerlemeydi. Makineyi laboratuvarın direktörü Gey geliştirmiş, araştırmacıların uzun zamandır uğraştığı bir şeyi başararak insan hücrelerini vücudun dışında da çoğaltmanın yolunu bulmuştu. Bu cihaz sayesinde canlı biyolojik süreçler gerçekleşirken izlenebiliyordu; artık sadece ölü doku parçalarını incelemekten kurtulmuşlardı. Bu gelişme aynı zamanda yeni tedavileri test etmek için bir yol da sunmuştu. Araştırmacılar eskiden hücreleri Petri kaplarında canlı tutmaya çalışıyorlardı ama en iyi besinleri verseler bile hepsi ölüp gidiyordu. Gey'in makinesinde ise hücrelere sürekli taze besin tedarik ediliyordu – su dolu bir küvette yıkanmak yerine düş almak gibi.

Kendi işini kendisi yapmaya alışık bir adam olan Gey, Jake Shapiro'nun Baltimore'daki hurdalığından cam ve metal artıkları toplamış, camları eritip kendi test borularını yapmak için kullanmış, sonra da bu boruları yine kendi eliyle yaptığı metal silindirdeki yuvalara yerleştirmişti.⁶ Hücreleri ve besin malzemelerini içeren borular, saatte bir kez olmak üzere çok yavaş bir hızla dönüyordu. Bu hareket hücreleri besinin bulunduğu cam duvara itiyordu.⁷ Silindire aralıklı olarak karbondioksit de taşınyordu (asit seviyesi böylece den-

gede tutuluyordu).⁸ Bu aynı zamanda 1951'de Gey'in ölümsüz HeLa hücre dizisini yaratacağı makineydi; rahim ağzı kanseri olan Henrietta Lacks'in tümöründen alınan hücreler, yıllarca çeşitli tıp araştırmalarında kullanılacaktı.

Gey hızlı konuşan, hızlı düşünen, aynı anda birçok proje yürütebilen, alışlagelmişin dışına çıkıp hep yeni yollar bulmaya çalışan bir adamdı. Hemşirelik eğitimi almış olan karısı Margaret tıp teknisyeni olarak Gey'in yanında çalışıyordu. Kocasının laboratuvar çalışmalarında esas yük onun omuzlarındaydı, Gey'in fikirlerinin titizlikle uygulanmasını o sağlıyordu. Georgeanna Seegar, Howard Jones ve Gey çifti öğlenleri bir araya gelip hem yemek yer, hem de gelişmeleri konuşurlardı; iki öğrenci böylece en yeni bilimsel tartışmalara kulak kabartma fırsatı elde ederdi. İşte yine böyle bir günde Hopkins Laboratuvarı'nda sandviç yerken Seegar, plasenta-hipofiz sonuçlarını duydu. Gey'a, yeni kültür makinesini kullanıp plasenta hormonu teorisini test edip edemeyeceğini sordu.

Gey, Seegar'ın makineyi kullanmasında bir sorun görmemiş ama amacını gerçekleştirebileceğine pek ihtimal vermemişti. Plasenta bulmak kolay bir iş değildi. Gey ona, doğum kanalından çıkma bir plasentayı kullanmaması gerektiğini çünkü plasantanın hormonu kendisinin mi yaptığını yoksa kanaldan geçerken mi aldığını tespit edemeyeceğini açıkladı. Sezaryen ameliyatıyla çıkan bir plasenta kullanmalıydı ama o yıllarda sezaryen enderdi; doğumların sadece yüzde 2'si sezaryenle yapılıyordu. Yine de bunlar Seegar'ı yıldırmadı.

Şans eseri, Seegar'ın arkadaşı Louis Hellman ona bozulmamış bir plasenta bulabilmişti. Hellman Hopkins'te stajyer doktordu ama o ara birkaç hafta için Harvard laboratuvarında çalışıyordu ve bir rahimden çıkarılmış, hormon salgılayan bir kitleyle karşılaşmıştı. Sahibi olan kadın gebe olduğunu sanmıştı çünkü test sonuçları pozitif çıkmıştı; ama gebe değildi. Yumurtayı bir spermin döllemesi gerekirken, yumurtaya sadece spermden bazı parçalar girmişti; ender de olsa zaman zaman karşılaşılan bir durum. Bu durum tümör benzeri bir kitlenin ve bir plasantanın oluşmasına yol açmıştı. Seegar'ın böyle bir şeye ihtiyacı olduğunu bilen Hellmann, laboratuvar

direktörü Arthur Hertig'den izin aldı ve plasentayı bir kavanoza koyarak Cambridge'den Baltimore'a giden bir trene atladı.

Seegar çok heyecanlanmıştı. Plasentayı parçalayıp Gey'in silindirli makinesine yerleştirdi ve hücrelerin üremesini bekledi. Şimdi gerçek teste sıra gelmişti: Placenta hücreleri, genç dişi farelerin yumurtalıklarını değiştirecek miydi? Bu gerçekleşirse, plasentada bebek yapan hormonun varlığına dair işaret bulmuş olacaktı. Numuneyi enjekte etti ve – evet! Placenta, gebe kadınların idrarıyla aynı değişikliklere neden oluyordu: Kan toplanıyor, foliküller büyüyor, korpus luteum geliyordu. Bu tek bir çalışma, tek bir plasentaydı ama çalışma titizlikle uygulanmıştı. Gebelik hormonunu barındıranın hipofiz değil placenta olduğu görüşünü destekleyen sağlam bir delil olarak kabul edilebilirdi.⁹

Gey, Seegar'a bulgularını hemen yayımlamasını söyledi; bu arada ikisi de daha fazla placenta avına çıkıp sonuçları doğrulamaya koyuldular. Gey, *Science* dergisinde bir mektup yayımlamayı önerdi; bilimsel bir makale yazmaya kıyasla daha hızlı yol alırlardı. Böylece tartışmaya son veren kişiler olarak zafer bayrağını sallayabilirlerdi. Tek bir sıkıntı vardı; Gey, bir kadın tarafından yazılan bir makalenin saygın bir dergi tarafından kabul edilme şansının zayıf olduğunu biliyordu. Seegar'a, mektubu adının başharfi ile göbek adını ve soyadını kullanarak imzalamasını önerdi. O sırada Seegar evli değildi, o da mektubu G. Emory Seegar olarak imzaladı.

Mektup 30 Eylül 1938'de *Science*'ta yayımlandı.¹⁰ Gey, başyazar olarak önce kendi ismini koymuştu; bu aslında âdettendi, çünkü laboratuvarındaki en kıdemli araştırmacı kendisiydi. Seegar buna biraz içerlemişti ama şikâyet etmedi. Seegar'la birlikte laboratuvarındaki işlerin çoğunu üstlenen Margaret Gey'in ise adı bile geçmedi. Yazının üç yazarı vardı: Gey, Seegar ve Hellman. Hellman; yani plasentayı Harvard'dan Johns Hopkins'e getiren öğrenci.

Ertesi yıl, gebelik hormonunun hipofiz tarafından salgılandığına hâlâ inanan Bernhard Zondek, Johns Hopkins'e seminer vermeye davet edildi. Ayrıcalıklı üyelerin gittiği Maryland Kulübü'nde bir akşam yemeği planlandı. Çalışmadaki rolü dolayısıyla Seegar buraya davet edilen tek öğrenci olarak listede yerini aldı. Protokole gö-

re, Maryland Kulübü üyesi olmayan herkes, yemeğe katılmadan önce onaylanmak zorundaydı. Fakat kulüp, etkinliği düzenleyen jinekolog Emil Novak'a Seegar'ın katılmasının uygun görülmediğini, Maryland'in erkeklere özel bir kulüp olduğunu bildirdi. Buna çok sinirlenen Novak hemen cevap yazdı: "Yaptığı çalışmadan dolayı Georgeanne en önemli konuktur ve oraya giremeyecekse, yemek etkinliğini başka bir yere alacağız."¹¹ Bunun üzerine kulüp istemeyerek de olsa onay verdi.

1942'de ekip, *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*'da daha kapsamlı bir çalışma yayımladı. Ayrıca gebelik hormonuna da ad verdiler. Aschheim ve Zondek'in koyduğu isim *prolan* idi; Latince zürriyet demek olan *proles* kelimesinden geliyordu. Seegar ise hormonu koryonik gonadotropin olarak adlandırdı. Bu isim hormonun gerçek tarifini veriyordu: eşeyssel bezleri besleyen ve plasantanın bir parçası olan koryondan gelen madde. Çalışmadaki sonuçlar yedi adet plasenta kullanılarak elde edilmiş, bunların ikisi dış gebelik vakalarından (embriyo rahmin dışında, yumurtalık tüplerinde büyüdüğünde alınması gerekir), ikisi tam zamanlı gebelik sonucu yapılan sezaryen ameliyatlarından ve üçü molar gebelik vakalarından gelmişti (molar gebelik durumunda, tümör benzeri kitleler plasenta oluşumunu tetikler, ilk incelenen plasentada olduğu gibi). Seegar Jones (artık evlenmişti) bulgularını 15 Mart 1945'te, Amerikan Fizyoloji Derneği'nin New Orleans'taki bir toplantısında sundu. Koyduğu isim –koryonik gonadotropin– tutmuştu; Seegar daha sonra bunun başına "insan" (*human*) sözcüğünü ekledi. Bugün bu hormon kısaca hCG olarak geçiyor. Çoğunlukla fertilite tedavisi gören kadınlara (Jonesların öncülüğünü yaptığı tüp bebek prosedürü) başarı şansının artması için veriliyor.

Seegar yalnızca bir tıp bilmecesini çözmekle kalmamış, gebelik hormonunun ismini koymuş ve Maryland Kulübü'nde akşam yemeği yiyen ilk kadın olmuştu. Üstelik bunları tıp fakültesinden mezun olmadan önce yapmıştı.

O yıllarda tıp öğrencilerinin evlenmelerine izin verilmezdi. Howard Jones ve Georgeanna Seegar 1940 yılında, okulu bitirdikleri gün basit bir kilise töreniyle evlendiler. Evliliklerinin üzerinden bir-

kaç yıl geçmişti ki Howard Jones İkinci Dünya Savaşı nedeniyle askere alındı. Seegar da onunla birlikte gitmek için başvurdu. Yeni doğmuş bir bebekleri ve iki yaşında bir çocukları vardı ama Georgeanna onlara akrabaların ve dadının bakabileceğini söyledi. Adli tabip onunla aynı fikirde değildi; başvurusu reddedildi.

Savaşa gittiğinde Jones'un nerede olduğunu Seegar'ın öğrenmesi için gizli bir yol düşündüler; çünkü Jones'un bulunduğu yeri mektubunda yazması yasaktı. Jones gitmeden önce her ikisi de birer Avrupa haritası aldı. Jones mektup yazarken, mektup kâğıdını haritanın üzerine koyuyor, kenarlarını hep belli yerlere karşılık getiriyor ve kâğıdın üzerindeki bir noktaya minicik bir delik açarak o sırada ordusunun bulunduğu yeri işaretliyordu. Seegar mektubu alınca, kâğıdı kendi haritasının üzerine koyarak deliğin nereye denk geldiğini buluyordu.

Savaştan sonra bir çocukları daha oldu ve her ikisi de mesleklerine dönüp çift kişilik masada bir arada çalışmaya başladılar. O günden sonra hastaları ve meslektaşları onlara Dr. Howard ve Dr. Georgeanna diye seslenecekti.

Dr. Georgeanna kısa saçlı, muhafazakâr bir giyim tarzına sahip biriydi; erkeklerin büyük çoğunlukta olduğu bir camiada otoritesini hissettiren net ve özgüvenli bir tavrı vardı. Hastaların yatağının başındayken sergilediği tavır ise alışagelmış erkek tavırlarından farklıydı. Yirminci yüzyıl ortalarında doktorlara mesafeli durmaları öğretilirken, Dr. Georgeanna tatlı dilli ve merhametli biri olarak tanınırdı. Hastalarından biri, üreme problemiyle ilgili bir ameliyata alınmak üzere sedyeye götürülürken Dr. Georgeanna'nın ona yaklaşım yüreklendirici sözler söylediğini hatırlıyordu.¹²

Dr. Georgeanna popüler görüşlerden hiç etkilenmez, titizlikle verileri incelerdi. 1950'lerde personeline DES adlı ilacı hastalarına asla vermemelerini söyledi; DES, düşükleri önlemek için tasarlanan sentetik bir östrojendi ve o sırada Harvard ve diğer büyük kurumlarda yaygın bir şekilde kullanılıyordu. Dr. Georgeanna kanıtları dikkatle incelemiş ve ikna olmamıştı. 1971'de, DES'in piyasaya sürülmesinden yirmi yıl sonra, yan etkileri de ortaya çıkmaya başladı: Vajina kanserini tetikliyor, rahim deformasyonuna ve doğumdan ön-

ce bu ilacı alan kadınlarda kısırlığa yol açıyordu.

Georgeanna son yıllarında Alzheimer oldu. Aynı tarihlerde Howard Jones da tıp çalışmalarını sonlandırdı. “Onsuz bu işin bir zevki kalmadı,” diyordu. Ama ofisine gidip okumaya, konferanslara katılmaya devam etti ve mümkün oldukça Georgeanna’yı da yanında götürdü. İdari asistanları Nancy Garcia, ofiste Georgeanna için bir saç maşası bulundururdu. “Dr. Georgeanna Dr. Howard’ın ofisine girdiğinde kocası ona ‘Çok güzel görünüyorsun Georgeanna,’ derdi ve onun da tek duymak istediği buydu,” diye hatırlıyor Garcia. Georgeanna Seegar Jones 26 Mart 2005’te, doksan beş yaşında hayatını kaybetti.

Jonesların yaşamı aynı zamanda üreme endokrinolojisinin de tarihi gibidir. İkili bu alanda hep öne çekmiş ve önemli bir rol oynamıştı. Protokolleri ve araştırmaları cinsel gelişimle ilgili hormonları anlamak için yepyeni ufuklar açacak, ama aynı zamanda (emekliliklerinden yıllar sonra) son derece hararetli tartışmaların da odağına oturacaktı.

7

Toplumsal Cinsiyet Yaratmak

1956 YILININ YAZINDA Cathleen Sullivan, New Jersey'deki West Hudson Hastanesi'nde doğum yaptığında, doktor forsepsle bebeği çekip bacak arasına bakmış ve... hiçbir şey söyleyememişti. Bayan Sullivan'ın ilk bebeğiydi bu; bebek çıktığında aile doktorunun ne demesi gerektiğini bilmiyordu ama en azından “Bir kızınız oldu/bir oğlunuz oldu!” gibi bir cümle beklemişti. Ama doktorun ağzından tek laf çıkmamıştı.

Doktor afallamıştı. Bebeğin cinsel organı ne erkek ne de dişiydi; ikisinin arasında bir şeydi. Bu kararsızlığını hastasına nasıl anlatması gerektiğini bilmiyordu. Bir doktorun herhangi bir sorun konusunda tereddüdünü ifade etmesi zaten zor bir durumdur, ama bir bebeğin cinsiyeti gibi basit bir konuda tereddüt etmesi daha da küçük düşürücü bir durumdu. Nasıl *bilemezdi*? Bilemediğini nasıl kabul edebilirdi? Bu yüzden Bayan Sullivan doğum sürecindeki ilaçların verdiği sersemliği üzerinden atar atmaz ona yeniden yatıştırıcı verdi; biraz zaman kazanmaya çalışıyordu. Belki birilerinden bir tavsiye alıp bebeğin kız ya da erkek olduğuna karar verebilirdi. Bayan Sullivan'ın kocası Arthur Sullivan doğumdan sonraki ilk birkaç gün hakkında hiçbir arkadaşıyla konuşmadı; daha sonraları, çocukları büyüdüğünde onlara da bir şey anlatmadı, bu yüzden hiç kimse doktorun ona ne söylediğini bilmiyor (bir şey söylemişse tabii). Ama doktor onu da ilaçla yatıştırmış olamaz elbette.

Üç gün sonra bebek Bayan Sullivan'ın kucağına verildi. Doktor bebeğin oğlan olduğunu ama ne yazık ki ciddi bir deformasyonu olduğunu söyledi. Anne ve babaya, genital bir ameliyatın faydasının olacağını ama bunun da ancak yıllar sonra yapılabileceğini anlattı. Anne ve oğlu eve gönderildi. Doktordan bir daha haber alamadılar. Bayan Sullivan birkaç kere ona ulaşmaya çalıştı ama doktor telefonlarına cevap vermedi.

Bebekğin adını Brian Arthur Sullivan koydular. Üreme organları dışında her açıdan diğer bebeklerle aynı şekilde büyüyordu. Her dönemece zamanında –hatta bazen daha erken– ulaşıyordu. Ama en baştan itibaren ebeveynleri hep endişe içindeydi. Penis çok minikti, bir bebek için bile aşırı küçüktü. Üstünde ön derisi (sünnet derisi) yoktu. Bayan Sullivan öteki yeni annelerin anlattığı hikâyeleri dinliyordu; anneler, oğlan bebeklerin altlarını değiştirirken minik penislerinden ok gibi fırlayan çişleri yüzünden nasıl yana kaçmak zorunda kaldıklarını anlatıyorlardı. Ama Brian penisinin en dibinden çiş sızdırıyordu, yani daha ziyade kız bebekler gibiydi. Şimdilik bu sırrı, bebek bezinin içinde kalıyordu. Ama büyüyünce ne olacaktı? Sınıf arkadaşları onunla dalga mı geçecekti? Oturarak mı çiş yapacaktı? Öteki aileler bunu öğrenirse ne olacaktı? Oğulları böyle bir hayata uyum sağlayabilecek miydi?

Bir bebek normallik standartlarına uymadığında ebeveynlerin aklına ilk önce “Biz mi bir şeyi yanlış yaptık?” sorusu gelir. Acaba genetik bir mutasyonları vardı da oğullarına mı geçirmişlerdi? Hamileyken yanlış bir şey mi yapılmıştı? Bayan Sullivan kanamalarının olduğu beşinci ayını yatakta geçirmişti. Acaba bir şeyin fena halde yanlış gittiğinin ilk işareti buydu da gözden mi kaçırmışlardı? Sullivanlar korkuyor ve utanç duyuyordu. Ne onlara yol gösterecek ne de yardım edebilecek birileri vardı.

Bebeklerinde astım veya diyabet olsaydı dostlarına gider, teselli bulur ve tavsiye alırlardı. Ama 1950'lerde, yani evlat edinme ve kısırlığın bile tabu sayıldığı yıllarda, atipik cinsiyet organları diye bir konudan nasıl söz edebilirlerdi? Henüz anne baba olmuş çift, kendilerine destek verecek çevrelerin olmadığı bir ortamda böyle çetrefilli bir meseleyle baş başa bırakılmışlardı. Küçük Brian'ı koru-

mak ve her şeyi mümkün olduğu kadar normal kılmak için ellerinden geleni yaptılar ama ona karşı davranışlarında, ona bakışlarında her şeyden önce kendi korkuları baskın çıkıyordu. Sullivanların çocuğu yıllar sonra bu günleri hatırladığında anne ve babasının ona hep kızgın gibi görüldüğünü, sanki her adımını takip eder gibi baktıklarını ve ne yaparsa yapsın normal bir anne baba gibi kendisiyle gurur duyamadıklarını söyleyecekti.

Brian'da bir oğlanda olması gereken şeylerin hepsi olmadığına göre –minik penisi ve tuhaf biçimli testis torbasından (içi boştu ve ortası tamamen açıktı) böyle anlaşılıyordu– acaba onda daha ciddi bir problem mi var diye düşünüyorlardı.

Sırlarını açtıkları bir-iki kişiden biri olan Bayan Sullivan'ın kız kardeşi uzman tavsiyesi almalarını önerdi ve Sullivanların New Jersey, Kearney'deki evlerinin çok da uzağında olmayan Columbia Üniversitesi'nden bir doktor buldu. Columbia'daki doktorların yanı sıra Harvard, John Hopkins, Pennsylvania Üniversitesi ve diğer bazı önde gelen kurumlar Brian gibi çocukları inceliyor, anormal cinsiyet organlarına sebep olan şeyin sıradışı bir hormon birleşimi olup olmadığını çözmeye çalışıyorlardı. Dişilik hormonları fazla mıydı? Erkeklik hormonları az mıydı? Belki Columbia'daki doktorlar Brian'ın ebeveynlerine neyin yanlış olduğunu söyleyebilirdi. Hatta belki durumu düzeltmek için ilaç bile verebilirlerdi. Belki de Brian gibi çocukların geç açıldığını, okula başlayınca oğlanın (daha doğrusu penisinin) tıpkı diğer oğlan çocuklarınıninki gibi olacağını söyleyeceklerdi.

Brian üç aylıkken Sullivanlar onu uzman doktora götürdüler. Doktor bebeği inceledi ve dokuz ay sonra gelmelerini söyledi. Onlara hiçbir açıklama yapmadı; durumu endişe verici bulup bulmadığını, bir hastalıktan kuşkulanıp kuşkulanmadığını bile söylemedi. Sullivanlar da sormadılar.

Brian bir yaşına girdiğinde, bıcır bıcır konuşmaya çalışıyor, oraya buraya seğirtiyor, kamyonlarıyla ve oyuncak bloklarıyla oynuyordu. O sırada artık evde bir bebek daha vardı. Brian on aylıkken Mark doğmuştu. Sullivanlar en büyük çocukları hakkında dertlenmeyi sürdürseler de, yeni doğan bebeğin telaşı, uykusuz geceler ve-

saire derken Columbia'ya gitmeleri gereken zamanda gitmediler. Sonunda, 1958 Ocağının son haftasında, Brian on yedi aylıkken, anne babası onu Columbia Presbiteryen Hastanesi'ne yeniden götürdü. Bu kez doktor onu adamakıllı muayene etmek istedi. Bazen, dedi, dışarıdan sıradışı görünen şeyler, içeride bir sorun olduğunun işaretidir. Bir keşif ameliyatı yapmak istediğini söyledi; bu da bebeğin karnını açıp üreme organlarına yakından bakmak demekti. Açmışken düzeltilmesi gereken bir şey varsa oracıkta yapabilirdi; anne babaya durumu ameliyattan sonra açıklardı.

1950'lerde hastalar bir doktorun onların elini tutup, anlayışlı bir sesle, detaylı açıklamalar yapmasını pek beklemiyordu. Ve bugünkü hastaların –ya da hasta ebeveynlerinin– yaptığı gibi doktorla olası tedavileri konuşmak ve en iyi seçeneğin hangisi olacağı konusunda tartışmak da pek alışlageldik bir şey değildi. Genelde doktorun her şeyin en iyisini bildiği kabul edilirdi. Ve muhtemelen doktorlar da kendilerinin bilge adamlar olduğuna inanırdı (pek fazla kadın doktor yoktu). Tıp fakültesinde yıllarca dirsek çürüten onlardı. Ne kendileri de ne de hastalar otuz dakikalık bir randevuda, hızlandırılmış bir biyoloji dersi verilmesi için bir sebep görmüyordu. Tıp uzmanlarının kimsenin naif yorumlarına ihtiyacı yoktu.

Bu olay, hastaların, hastaneye gittiğinizde neler bekleyebileceğinizi açıklayan Hasta Hakları'nı savunduğu 1970'lerden önce yaşanmıştı. Bunlar, bilgilendirilmiş onay dediğimiz, doktorun hastasına teşhisle ilgili sevimsiz yan etki olasılıkları dahil her şeyi anlattığını belgeleyen sözleşmelerin olmadığı, sağlık hizmetleri sözleşğinde “sağlık partneri” veya “hasta savunuculuğu” gibi terimlerin yer almadığı zamanlardı. Doktor hastasının bir teşhisi, mesela kanser olduğunu öğrenmeyi kaldıramayacağına kanaat getirirse, ona hiçbir şey söylemezdi. Tıp ataerkil bir girişimdi; çoğu ilk kez 1950'lerde erişilebilir hale gelmiş geniş bir ilaç ve tedavi yelpazesi sayesinde egemenliğini artırmıştı. Doktorlar her türlü kaynak ve güce sahipti; uygun gördükleri her şeyi yapabilirlerdi; genelde hastalarının veya ödemeyi yapanların rızasını almazlardı.

Dolayısıyla doktor Sullivanlara Brian'ı birkaç hafta belki de daha uzun bir süre hastanede bırakmalarını, onunla ilgili tüm kararları

kendisinin vereceğini söylediğinde, bunu duyarsızlık veya aşırı otoriter bir yaklaşım olarak görmediler. O zamanlar işlerin böyle yürümesi gayet normaldi. Bayan Sullivan doktorla görüşmedi ama her gün New Jersey'deki evinden New York'a gelip çocuğunu ziyaret etti. Hastaneye giderken gizlice emzik de götürüyordu; her nedense emzik hastanede yasaktı. Üç hafta sonra doktor Sullivanlara sorunu anladığını söyledi. Brian'ı ameliyat ettiğinde içeride rahim, vajina ve yumurtalıklarını bulmuştu. Brian'ın penisi zaten penis falan değildi; büyük bir klitoristi. Brian oğlan değildi, kızdı.

Doktor, klitoris çok büyük olduğu için bir parçasını kestiğini söyledi; böylece okuldaki duşlarda veya arkadaşlarına yatıya gittiğinde cinsel organının tuhaf görünümü yüzünden sıkıntı çekmeyecek, diğer arkadaşları, şimdi kız olan çocuklarının ardından ne tuhaf organı var diye alay etmeyecekti. Sullivanlara bu ameliyat sayesinde çocuklarının artık çırılçıplakken bile normal bir kız gibi görüneceği söylendi.

Doktor daha sonra –dünyanın en normal şeyini anlatırmış gibi bir tavırla– yeni kızlarına nasıl kız evlat gibi davranmaları gerektiğini anlatmaya başladı. Önce, isim değişikliği. Bonnie nasıl? Hem kulağa hoş geliyor hem de Brian'ın dişi versiyonu gibi, değil mi? O anda Brian Sullivan gitmiş, Bonnie Sullivan gelmişti. Doktor hastanenin antetli kâğıdına yazılmış bir yazıyı, çocuğun yasal velisi olarak Bayan Sullivan'a uzatarak ondan kâğıdı imzalamasını söyledi. Kâğıtta şöyle yazıyordu:

İşbu belge ile daha önce *Brian Arthur Sullivan* olan adım
Bonnie Grace Sullivan olarak değişmiştir.

Doktor dönüşümün tamamlanması için atılması gereken adımları sıraladı. Yeni küçük kızlarının görünümünün tamamen değişmesi lazımdı: Gardırobu kızlara uygun olarak yenilenmeliydi (pembe elbiseler olacak, pantolon olmayacak), saçlar uzatılacaktı (ama en sonunda o yine saçlarını kısacık kestirecekti), kız çocuğuna özel oyuncaklar alınacaktı (bebek olacak, kamyon olmayacak). Doktor ayrıca Sullivanların başka bir semte taşınmasını da tavsiye etti; böylece kızlarının yeni kimliği daha kolay oturacaktı. Kimsenin Brian'ı

tanımadığı, Bonnie olarak hayata sıfırdan başlayacağı, herkesin ona tam bir kız gibi davranacağı, hiç kimsenin cinsiyet değiştirme olayından haberdar olmadığı bir yer bulmalıydılar. Doktor Sullivanlara, açıklayacağı kurallara uydukları takdirde küçük kızlarının kendisini doğal bir kadın gibi hissedeceği konusunda da güvence verdi.

Uzmanlar Sullivanlara tüm evi elden geçirip, ne kadar bebeklik fotoğrafı, kamera filmi, doğum günü kartı ve Brian'ın önceki yaşamını belgeleyen şey varsa hepsinden kurtulmaları gerektiğini söylediler.

Sullivanlar "Brian"ı silmek için ellerinden geleni yaptılar ama Bonnie birinci sınıfa başlayana dek New Jersey'deki kasabalarını terk etmediler. Bonnie yuvaya başlarken taşınmayı planlamışlardı ama işler güçler derken fırsat bulamamışlardı, ardından da bir çocukları daha olmuştu ve üç çocukla uğraşırken başka bir kasabaya taşınmak kolay değildi. (Brian/Bonnie'den altı yıl sonra bir de kızları olmuştu). Bayan Sullivan bitişikteki komşusuna sırrını açmış, kadın da onu teselli edip Bonnie'ye ilk oyuncak bebeğini almıştı.

Bonnie elli yıl önce doğmuş olsaydı, Şişman Gelin veya Kolsuz Mucize'nin yanında sirklerde hilkat garibesi diye sergilenen kişilerden biri olabilirdi. Bunun neresinin eğlenceli olduğunu anlamak zor ama yirminci yüzyılın başlarında sirklerde atipik cinsiyet organları olanlar da sergilenirdi. Ama Bonnie elli yıl sonra doğmuş olsaydı, doktorlar cerrahi işlemden önce diğer seçenekleri değerlendirirlerdi. Belki ailesi Bonnie'nin ergenlik çağını bekler, çocuklarının kendi tercihini yapabileceği döneme kadar bu kararı ertelerdi. Hatta belki de ailesi, yeni yeni ortaya çıkan ve ameliyatsız da mutlu yaşanabileceğini savunan grupları bulabilirdi.

Ama Brian/Bonnie 1956'da, tam da endokrinoloji alanında yeni bir çağ başlarken doğmuştu. Doktorlar testosteron ve östrojenin harici cinsel organları ve cinsel gelişimi nasıl şekillendirdiği konusunda daha fazla bilgiye sahipti. Salgı bezleri arasında emir-komuta zinciri olduğunu anlamışlardı. Örneğin böbreküstü (adrenal) hormonları hipofiz bezinin kontrolü altındaydı; hipofiz ise beyindeki bir başka salgı bezi yani hipotalamus tarafından yönetiliyordu. Bu yeni kavrayışla uzmanlar, muğlak cinsel organlarla doğan çocukla-

rın teşhis ve tedavisinde yeni yaklaşımlar benimsemişlerdi; yeni hormon ilaçları, en son çıkan psikolojik değerlendirmeler ve yeni ameliyat yöntemlerinden oluşan bir karma tedavi kullanıyorlardı. Doktorlar ameliyata eskiye oranla daha hevesliydi çünkü yeni keşfedilen antibiyotikler sayesinde ameliyat sonrası enfeksiyon riski ciddi ölçüde düşmüştü. 1961’de Colorado Springs’de düzenlenen Amerikan Jinekoloji Derneği toplantısında Dr. Howard W. Jones, Jr. şöyle diyordu: “Geçtiğimiz on yıl içinde interseksüelliğin tedavisinde devrim niteliği taşıyan değişikliklere tanık olduk. İnterseksüellik ile ilgili tüm sorunları çözdüğümüzü sanmak saflık olur ama son on yıl içinde çok büyük adımlar atıldı.”¹

Bir bebeğin net bir şekilde oğlan ya da kız olduğunu gösteren bir cinsel organın dışında bir şeyle doğabileceği Sullivanların hiç aklına gelmemişti. Tek bildikleri Brian/Bonnie’nin tipik bir bebek gibi olmadığıydı ve başlangıçtaki tek endişeleri bebeğin erkekliğiyle ilgiliydi. Onun oğlan olmadığı akıllarının köşesinden geçmemişti. Bir buçuk yıl boyunca bir erkek bebek büyüten Bayan Sullivan, oğlunu özler olmuştu. Sanki doğurduğu bebek bir şekilde yok olmuştu. On sekiz ay boyunca güzel bir oğlan bebeğin annesiyken, şimdi doktorlar ona bunun yanlış kimlik tespiti vakası olduğunu söylüyorlardı.

Ama bebeğin tıbbi kayıt kartında yazan bu değildi. İlk doktor şöyle yazmıştı: “Hermafrodit.”

Yunan mitolojisinde Hermaphroditos, bir peri tarafından baştan çıkarılan, ergenlik çağında bir tanrıyı temsil eder. Genç tanrı periyi reddetmesine rağmen, beriki delikanlının vücuduna sımsıkı sarılır ve tanrılara yalvararak ikisini sonsuza dek birleştirmelerini ister.² O andan itibaren artık delikanlı erkek değildir, peri de artık kız değildir. İkisi bir olmuştur. Kız mı erkek mi diye bakıldığında hem her ikisi, hem de hiçbiri olmuşlardı. Bu mitin bir diğer versiyonunda ise Hermaphroditos, babası Hermes’in kas gücünü, annesi Afrodite’in ise güzelliğini almıştı, yani adı ve bedeni ikisinin birleşimiydi ve ideal insanı temsil ediyordu.

İsmin kökeni ne olursa olsun, doktorlar Brian/Bonnie gibi çocukları tarif etmek için “hermafrodit” sözcüğünü benimsemişti.

Standart tıp ders kitaplarında kullanılan başlık *Hermafrodizm* idi (Howard Jones iki baskısının da eşyazarıydı). Bu terim 1990'lara kadar kullanıldı, ama doksanlarda aileler sirklerdeki küçük gösterileri çağrıştıran bu sözcük yerine başka bir sözcük kullanılmasında ısrar etmeye başladılar. Bunun üzerine "DSD" kısaltması önerildi: Açılımı "disorder of sex development" (cinsel gelişim bozukluğu) ya da "difference of sex development" (cinsel gelişim farklılığı) idi (birçok insan "bozukluk" kelimesini onaylamıyordu). Bugünlerde birçok kişi "DSD"nin hiç kullanılmamasının daha iyi olduğunu düşünüyor ve herhangi bir anormalliğe gönderme yapmayan "interseks" terimini tercih ediyor.

Günümüzde cinsel organ belirsizliğinin, bir akciğer hastalığı olan kistik fibroz kadar yaygın olduğu biliniyor ama kistik fibroza kıyasla ondan çok daha az bahsediliyor.³ İstatistikler vakaya nelerin dahil edildiğine göre, 2000'de birden 10.000'de bire kadar değişen oranlar veriyor. Büyük bir üniversitedeyseniz ya da çok büyük bir şirkette çalışıyorsanız, yaşamı interseksüellikten fazlasıyla etkilenmiş olan biriyle karşılaşmış olmanız mümkündür, ama o kişinin interseks olduğunu bilmiyor olabilirsiniz.

Rahimde geçirdiğimiz ilk birkaç haftada hepimiz aynı görünürüz: büyük bir hızla çoğalan bir hücre yumrusu. Sonra bu yumru uzayarak kruvasana benzer bir şekil alır. Bir ucunda, gelişmekte olan beyin vardır; diğer ucunda ise vajinaya benzer bir şey. Sonraki aşamada ise hormonlar devreye girer ve cinsiyetsiz fetüsü şekillendirerek kız ya da oğlana dönüştürür. Aslında bir bakıma hepimiz hayata hermafrodit olarak başlarız.

1900'lü yılların başlarında Chicago Üniversitesi'nden Frank Lillie bir şey fark etti: Biri erkek diğeri dişi ikiz buzağının anne karınıdayken kan damarları birbirine karıştığında, dişi rahmi ve yumurtalıkları olmadan doğuyordu. Erkek fetüsün kanındaki bir maddenin, belki de bir kimyasalın, dişinin gelişmesini engelliyor olabileceğini düşündü. Bu teorisini sınamak için bir erkek buzağı fetüsünden aldığı kanı dişi bir fetüse enjekte etti. Ne çıksa beğenirsiniz! Dişi buzağı interseks doğdu, dışarıdan bakınca dişi organları vardı ama içerideki üreme organları yoktu. Lillie, Georgeanna Seegar ile

Howard Jones'un haftalık Cinsellik Kulübü toplantılarında satır satır okuduğu ders kitabına şunları yazdı: "Dolayısıyla, cinsiyetlerden birinin özelliklerini geliştirebilene kadar her zigot potansiyel olarak hermafrodittir." Devamında ise her zigotun ayrıca "gerçek anlamda çift cinsiyetli veya interseks bir birey olarak" gelişebileceğini ekliyordu.⁴

Paris'te, Collège de France'da endokrinolog olarak çalışan Alfred Jost, erkek tavşan fetüslerini inceleyerek, altı haftalık gebelik sırasında devreye giren hormonun ta kendisini saptadı. Bu kimyasala anti-Müllerian hormonu adını verdi.⁵ 1830'da bu kanalları tarif eden araştırmacı Johannes Peter Müller'den adını alan Müller kanalları büyüyerek dişilik organlarına dönüşür. Anti-Müllerian hormonu ise erkeklik organlarının yani skrotum (testis torbası) ve testislerin gelişmesine yardımcı olur, dişilik organlarının yani yumurtalık ve rahmin gelişimini ise baskılar.

Erkeklerde anti-Müllerian hormonu vardır, kızlarda yoktur. Kızlarda, erkeklik yolunu açan ve dişilik yolunu kapatan bir şey yoktur. Kızlar bir hormonun yokluğu sonucunda doğduğu için biliminsanları uzun süre dişiliğin varsayılan ayar olduğunu düşündüler – kulağa teselli armağanı gibi geliyor.⁶ Rebecca Jordan-Young'ın *Brain Storm* (Beyin Fırtınası) kitabına göreyse, son araştırmalar dişiliğin sadece varsayılan ayar olmayabileceğine, yumurtalığın kendine özgü sinyallerinin de olabileceğine işaret ediyor. Yine de biliminsanları arasında dişilerin pasif bir süreç sonunda oluştuğu fikri daha çok kabul görüyor.⁷

Elbette sistem bundan daha karmaşıktır. Etkinleşmesi gereken birçok genetik sinyal ve tam olarak doğru zamanda ve doğru dozda salgılanması gereken hormonlar vardır. Öyle ki bunca insanın geleneksel kuşak diye bilinen sınırlar içinde doğması bir mucizedir.

Geniş bir yelpazeyi içine alan "interseks" terimi pek çok koşul içerir. Bonnie Sullivan'ın zamanında bu tür çocuklar "gerçek" veya "sahte" hermafrodit diye adlandırılırlardı. Bonnie "gerçek" kategorisindeydi çünkü hem testis hem de yumurtalık dokuları vardı. Kortizol yolundaki bir tıkanıklık yüzünden aşırı androjene yol açan konjenital adrenal hiperplazi ya da CAH ile doğan kız bebekler ise "sah-

te” grubuna konuyordu. 1949’da sentetik kortizolün üretilmesi yetersiz kortizol seviyesinin yükseltilmesini ve androjen semptomlarının giderilmesini mümkün kıldı; tuz ve su dengesini sağlayan bir adrenal hormonu olan aldosteron eksikliği de çeken CAH’lı çocuklar için sentetik kortizol hayat kurtarıcı oldu.

Günümüzde biliminsanları bu konuda çok daha net bilgilere sahipler, en ufak genetik hataların bile izini sürebiliyorlar. Örneğin bazı XY fetüsleri, testislerce salgılanan testosterona tepki vermezler ve bu yüzden dişi cinsiyet organlarıyla doğarlar ama rahimleri ve vajinaları yoktur. Diğer bazı XY bebeklerde ise bir testosteron formunu diğerine dönüştürerek penis oluşumunu gerçekleştiren bir enzim (5-alfa-redüktaz tip 2) eksikliği vardır. Doğduklarında kız gibi görünürler, fakat ergenlik çağında devreye giren diğer enzimin (5-alfa-redüktaz tip 1) eksik olmaması sayesinde görünüşleri dışiden erkeğe dönüşür. Bu bireylerin birçoğu nihayetinde tam olarak erkeğe dönüşmez.

Bonnie’nin anne ve babasına ondaki bozukluğun ne olduğuna dair bir şey söylenmemiş, hiçbir açıklama yapılmamıştı. Onlar sadece doktor ne derse onu yapmışlardı. Doktorlar ise muğlak cinsiyet organlarıyla doğan çocuklar için seçkin bir araştırma ve tedavi merkezi olan Johns Hopkins Hastanesi’nin standart kurallarını uygulamışlardı.

Hopkins, kongenital adrenal hiperplazi için kortizol kullanımı dahil bir dizi hormon tedavisine öncülük etmekle kalmamış, en iyi psikiyatristleri, üreme organı endokrinologlarını, estetik cerrahları, ürologları ve jinekologları bir araya getirerek disiplinlerarası bir yaklaşım da geliştirmişti. Öncü üreme organı endokrinoloğu Georjeanna Seegar Jones da tedavinin hormon aşamasında yer alıyordu. Kocası Dr. Howard Jones, ekibin jinekoloji cerrahıydı. Joneslar 1954’te, kortizonun, kongenital adrenal hiperplazinin yanı sıra çocuklardaki diğer hormon anormalliklerine de yardımcı olduğunu gösteren bir çalışma yayımladılar.⁸ (Kortizon vücut tarafından kortizola dönüştürülür.) 1961’de Colorada Springs’de düzenlenen Amerikan Jinekoloji Derneği toplantısında Howard Jones, Johns Hopkins Hastanesi’nin interseks hastalara uyguladığı başarılı tedavileri

“terapötik güç gösterisi” olarak nitelemişti.⁹

Bu seçkin ekibin belki de en etkili üyesi John Money idi; muğlak cinsel organlar konusunda doktorlara, ailelere ve hastalara o tavsiye veriyordu.¹⁰ Ne endokrinolog, ne cerrah ne de psikiyatristti, hatta tıp doktoru bile değildi. Kendisine psiko-endokrinolog diyordu ve Johns Hopkins’te yeni açılan Psiko-Hormonal Araştırma Bölümü’nün yöneticisi olmuştu. 1952’de Harvard’da sosyal ilişkiler dalında doktora yapmış ve hermafroditlerin ruhsal sağlığı üzerine tez yazmıştı (o zamanlar hermafrodit, kabul edilen bir terimdi). Bulguları arasında, hormonların cinselliği yönettiği ama cinsel yönelimi etkilemediği tahmini yer alıyordu. Ayrıca çoğu herhangi bir tıbbi terapi almamış olsa da, incelediği kişilerin büyük bir kısmında psikopatolojik belirtiler olmadığını bulmuştu.

Money, herkesin onayladığı yollardan gitmeyen bir adamdı. Örneğin, çalıştığı alanın adını “fuckology” koymayı önermişti.¹¹ Johns Hopkins’teki derslerinde porno filmler gösterir ve böylece geleceğin doktorlarının, hastalarıyla cinsel yaşamları hakkında konuşurken daha az önyargılı olacaklarını iddia ederdi. Öğrenciler onun derslerine “Paralı Seks” adını takmışlardı. Onlara pornografinin yarı ömrünü hesaplayan bir matematik formülü geliştirdiğini anlatıyordu; yani ona göre bir kişi birkaç saat boyunca porno film seyrederse, etkisine karşı bağışıklık kazanırdı.

İyi fikirler ortaya attığı olmuştu. Örneğin doktorların hormon kullanarak eşcinselleri heteroseksüel bireylere dönüştürmeye çalıştığı yıllarda, Money terapinin gerekmediğini söylüyordu. *Pediatrics* dergisindeki bir makalede şöyle yazmıştı: “Uygarlık tarihinde birçok meşhur homoseksüel vardır. Bazı aileler bu tarihsel bilgi sayesinde biraz rahatlayabiliyorlar.”¹² Maryland’de eşcinsel olduğu için masa başı işte çalışmaya mecbur tutulan bir sekizinci sınıf öğretmenin sınıfına dönebilmek için açtığı ve herkesin takip ettiği bir davada uzman tanık olarak öğretmeni savunmuştu.¹³ (Money’nin tanıklığına rağmen öğretmen davayı kaybetti.) Kötü fikirler de ortaya atmıştı. Örneğin pedofilinin doğal olduğunu ve kabullenilmesi gerektiğini söylemişti.

1950’lerde kısa bir süre evli kalan Money, evlilikte tekeşliliğin

artık hiçbir mantığı kalmadığını çünkü insan ömrünün cinsel açıdan tek bir eşe bağlı kalamayacak kadar uzun olduğunu açıklamıştı. Medyadan çekinen diğer meslektaşlarının tersine, basınla sık sık bir araya geliyordu; kendisini seks gurusu ilan etmişti. 1973'te *Playboy* tarafından düzenlenen cinsellik konulu bir panelde porno yıldızı Linda Lovelace'ın yanında yer almıştı.¹⁴ Pek de Johns Hopkins tarzı bir şey değildi bu.

Money sadece kışkırtıcı bir tip değildi; kendi teorilerine sarsılmaz bir güveni de vardı. Hopkins'e geldiğinde, herkes bir kişinin cinsiyet bezleriyle tanımlanması gerektiğini düşünüyordu: Yumurtalık demek kız demekti; testis demek erkek demekti. Bu çoğu zaman doğrudur, ama interseks vakalarında bu kural işlemez. Money, bir bebeğe cinsiyet atarken sadece cinsiyet organlarının, sadece kromozomların (XX eşittir kız; XY eşittir erkek) ya da sadece cinsel organlarının dış görünüşünün temel alınmaması gerektiğini savunuyordu. Bu üçünün ve daha fazlasının birleşimi olmalıydı. Denek emeklemeye başlamış bir bebekse ya da daha büyükse, hal ve tavırları, hayalleri, cinsel fantazileri de dikkate alınmalıydı. Money muğlak cinsel organlarla doğan çocukları değerlendirmek ve onlara nasıl davranılacağını belirlemek için yedi kriter oluşturmuştu:¹⁵

1. Cinsiyet kromozomları (XX veya XY)
2. Cinsiyet bezi yapısı (Testis mi var, yumurtalık mı? Bunlar gelişmiş durumda mı yoksa güdük mü?)
3. Harici cinsel organların morfolojisi (Penis çok mu küçük? Klitoris çok mu büyük?)
4. Dahili cinsel organların morfolojisi (Vajina var mı?)
5. Hormon durumu
6. Yetiştirildiği cinsiyet
7. Toplumsal cinsiyet rolü

Toplumsal cinsiyet (*gender*) rolü bunların içindeki en yeni kavramdı. Money bu kavramı dilbilgisinden alıp uyarlamıştı (İngilizcede *gender* terimi, çeşitli dillerde dişil, eril ve nötr cinse sahip olan isimler bağlamında kullanılır). Bundan önce bu kavram yalnızca *sex* olarak biliniyordu – bazen sadece cinsel birleşme, bazen kromozomlar, bazen de feminen veya maskülen olmak anlamında kul-

lanılan muğlak bir kelime. “Toplumsal cinsiyet rolü derken,” diyor-du Money, “bir kişinin, kendisinin oğlan veya erkek, kız ya da kadın statüsünde olduğunu ifşa etmek için söylediği ya da yaptığı her şeyi kastediyoruz.”¹⁶

Money’nin teorilerinin püf noktası, tedavinin zamanlamasındaydı. Toplumsal cinsiyetin hormonları da içeren üç aşamalı bir süreçle oluştuğunu iddia ediyordu. Gebelik dönemindeki östrojen ve testosteron salımları beyni programlıyordu. Doğumdan sonra ise beyniniz nasıl programlanmışsa öyle (erkek veya dişi gibi) davranıyordunuz. Bu davranış, çevrenizdeki insanların da size belli şekillerde (kız ya da oğlan çocuğu gibi) davranmasına yol açıyordu. Örneğin östrojen akınına uğrayan bebekler kız gibi davranıyorlardı, bu yüzden de onlara kız gibi davranılıyordu. Başlangıçtaki bu insan etkileşimleri kişinin kadınlık ya da erkekliğe dair hislerini biçimlendiriyordu. Son noktada ise, buluş çağındaki hormon seli bireyin toplumsal cinsiyet kimliğini sabitliyordu.

Money’nin teorisine göre toplumsal cinsiyet, bebek on sekiz aylık olmadan önce hâlâ esnekti; yani ilk hormon dalgası geldikten sonra ama buluş çağının belirleyici etkisinden çok önce toplumsal cinsiyet hâlâ şekillenme aşamasında oluyordu. İlk on sekiz ay, insanların çocuğa maskülen ya da feminen normlara göre davranmaya başladığı dönemdi, ama bu dönemde çocuğa farklı davranma fırsatı hâlâ vardı. Money’den önce hormonların cinsiyet ve cinsel yönelim konusunda kilit bir belirleyici olduğu düşünülüyordu; Money ise çocuğun yetiştirilme tarzının önemine vurgu yapıyordu.¹⁷

Hopkins ekibi tedavi protokolleri geliştirmek için kendi klinik tecrübelerinin yanı sıra Money’nin yeni bakış açısından da faydalanmıştı. Örneğin ekip, ender rastlanan bir durum olan mikropenis vakalarında, çok küçük bir penisle doğan oğlan bebeklerin kıza dönüştürülmesi gerektiğine inanıyordu. Dr. Howard Jones, üreme organları dokusundan vajina yapılabilmesi için bir ameliyat tekniği geliştirmişti. Testisler kesilip alınıyor, tıpkı Sullivanlara yapıldığı gibi ailelere talimatlar veriliyor, kısa zaman önce oğlan doğan bebeğe artık nasıl kız gibi davranacakları anlatılıyordu. Buluş çağında dişi fiziğin ön plana çıkması için reçetelere östrojen yazılıyor, ço-

cuklara hormon veriliyordu. Cinsiyete şekil verilebilen dönemde işe başlamak şartıyla, küçük oğlanlar, yeniden doğmuş küçük kızlar haline getiriliyor; üstelik bunu sadece belirsiz cinsiyetle doğmuş bebeklerde değil, kendi görüşlerine göre cinsiyet değişiminin gerekli olduğu bütün durumlarda uyguluyorlardı. Penis aşırı küçükse, o bebeğin kıza dönüştürüldüğünde daha mutlu olacağına ya da kız bebeğin klitorisi çok büyükse kesilip alındığında daha mutlu olacağına inanıyorlardı.

Doktorlar doğum-öncesi hormonlarının toplumsal cinsiyet kimliğini uzun vadede nasıl etkiliyor olabileceğini düşünmüyorlardı; bu konu ancak onlarca yıl sonra gündeme gelecekti. Randomize kontrollü deneyler de yapmamışlardı – yani belirsiz cinsel organları olan çocukları, cinsiyet değiştirme ameliyatı olan ve olmayanlar olmak üzere iki gruba ayırmamış, zaman içinde hangilerinin daha mutlu olduğunu gözleyip takip etmemişlerdi. Ama ameliyattan ve hormon tedavisinden sonra birçok çocuğu gözlemlemiş ve iletişimde kalmışlardı; sonrasında ise hastalarının birçoğunun hayatlarından memnun olduğunu rapor etmişlerdi.

Onların kılavuz ilkeleri, çocuğun mümkün olduğu kadar normal hissetmesini sağlamaya yönelikti. Bu şekilde çocukların duygusal istikrarını desteklediklerine inanıyorlardı. Hopkins Hastanesi'nden psikolog Dr. Joan Hampson 1959'daki Amerikan Üroloji Derneği konferansında şöyle diyordu: "İster oğlan ister kız olarak yaşasınlar, karışmış gibi görünen cinsel organlarla uzun yıllar yaşamamanın herkes için ciddi bir engel oluşturacağı konusunda şüpheyeye yer yok." Hampson, mümkün olan en kısa zamanda ameliyat yapılmasının "psikolojik açıdan olağanüstü bir önem taşıdığını" ekliyordu.¹⁸

Ama Hampson'ın söz etmediği bir şey vardı: Bu ameliyatlar çoğu zaman mükemmellikten uzaktı, cinsel organlar doktor ve ailelerin beklediği gibi normal görünmüyor ve işlemiyordu. Yıllar sonra 2015'te Birleşmiş Milletler'e bağlı birçok örgüt interseks bebeklere cinsiyet ameliyatı yapma uygulamasını kınayacaktı. Bunu yasaklayan ilk ülke Malta oldu. 2017 yazında, interseks çocukların haklarını savunan bir grup olan InterACT ve İnsan Hakları İzleme Örgütü cinsiyet ameliyatlarını şiddetle kınayan bir rapor yayımlayarak

ABD Kongresi'ni bu işlemi yasaklamaya zorladı.¹⁹

Elizabeth Reis'in *Bodies in Doubt* (Tereddütlü Bedenler) adlı kitabında yazdığı gibi, 1950'lerde Hopkins ekibi, daha önce sadece kafa karışıklığı olan bir alana güvence ve sağlam protokoller getirmişti. "Money'nin gözü pek makaleleri sıradışı ölçüde kendinden emin bir dille yazılmıştı. ... Hekimlerin öne sürdüğü çok sayıda farklı çözümle kafası karışan uzmanlar bunları rahatlatıcı bulmuş olmalı."²⁰ Yine de ona katılmayanlar da vardı. Hawaii'deki Cinsiyet ve Toplum Pasifik Merkezi'nin direktörü ve *Sexual Decisions* (Cinsel Kararlar) adlı ders kitabının yazarı Milton Diamond en başından beri Money'nin iddialarına itiraz ediyordu. Yakınlarda yaptığımız söyleşide Diamond şöyle dedi: "Onun akıllı biri olduğuna inanıyor, yaklaşım ve fikirlerinin çoğuna katılıyordum, ama cinsel gelişim konusunda yanıldığını düşünüyorum."²¹ Diamond ayrıca, genelde hekimlerin Money'nin fikirlerini titizlikle düşünmeden kabul ettiklerini ve Money'nin "tamamen yanlış sebepler üzerinden nüfuz kazandığını" da ekledi. 1997'de Diamond tarafından yazılan sert bir bilimsel makale,²² önce *Rolling Stone* dergisinde çıkan bir makaleye sonra da çoksatan *As Nature Made Him* (Doğanın Yarattığı Gibi) adlı kitaba esin verdi.²³ Makalenin ve kitabın yazarı aynı kişiydi: John Colapinto.

Diamond ve ardından Colapinto, ikizi olan bir erkek bebeğin hayatının detaylarını anlatıyordu. Bebek acemice yapılmış bir sünnet yüzünden Hopkins ekibi tarafından ameliyat edilip kıza dönüştürülmüştü. Bebek interseks değildi. Money'nin teorisine göre, doktorlar minik penisi kesip aldığına ve ebeveynlere de bebek on sekiz aylık olmadan önce ona kız gibi davranmaları söylendiğine göre cinsiyet değişiminin başarılı olmaması için hiçbir sebep yoktu. Tıbbi raporlarda bu prosedür başarılı diye kayda geçti ama çocuk büyüdüğünde kafası karışık, bunalımdaydı. Kendini erkek gibi hissediyor, bir türlü uyum sağlayamıyor ve neden böyle olduğunu bilmiyordu. Sonunda kendi tıbbi geçmişini öğrendi ve bir erkek gibi yaşamaya geri döndü ama nihayetinde kendini öldürdü.

Makale ve (genç adam ölmeden birkaç yıl önce yayımlanan) kitap, Money'yi çocuğu ikiz kardeşiyle cinsel ilişki kurmaya zorla-

makla da suçluyordu. Kopan yaygara insanları kutuplaştırmıştı. Hopkins ekibi yayıncılara esip gürlemiş, Money ölene dek onu savunmuştu. Fakat bir zamanlar Money'ye hayran olan, onu cinsel özgürlükçü ve eşcinsel haklarını koruyan bir aktivist olarak görenler artık ona sapık gözüyle bakıyorlardı. Bugün çoğu araştırmacı onun hem iyi hem de kötü tarafları olduğunu teslim ediyor. Stanford Üniversitesi Biyomedikal Etik Merkezi'nden tıbbi antropolog Katrina Karkazis, *Fixing Sex* (Cinsiyeti Düzeltmek) adlı kitabında, kusurlarına ve istismar suçlamalarına karşın, "biyolojik cinsiyetin karmaşıklıklarını incelikli bir analize" tabi tutan ilk uzmanın Money olduğunu söylüyor.²⁴ Karkazis ayrıca Money'nin endokrinoloji, psikoloji ve cerrahi arasında köprü kurduğunu da ekliyor.

Brian Sullivan'ın Bonnie Sullivan olması, o dönemin en iyi uygulamalarına göre alınmış bir karardı. Cinsiyet değişimi, son sınıra gelinmeden yani bebek on sekiz aylık olmadan yapılmıştı. Columbia Üniversitesi doktorları en doğru şeyi yaptıklarından emindiler. Hopkins protokolüne göre, Bonnie yeni bir başarı öyküsü olmalıydı.

Ama olmadı. Brian'ın yeryüzünden silindiği günden sonra Bonnie konuşmaz oldu. Nedenini kimse bilmiyordu; yıllar sonra neden diye sorulan Bonnie de bilmiyordu. Küçük çocuk muhtemelen travma sonrası bir bozukluk yaşıyordu. Henüz yürümeye başlayan bu bebeğe artık kimse Brian demiyordu. Bonnie de kimdi? Brian'ın pantolonlarına ve en sevdiği oyuncaklarına ne olmuştu? Brian'ın dünyası nereye kaybolmuştu?

Bonnie sekiz yaşındayken yine ameliyat oldu. Doktor onu karın ağrılarından kurtaracağını söylemişti; oysa sonradan Bonnie o zamanlar karın ağrısı çektiğini hatırlamadığını söyleyecekti. Kimse ona, karnını açıp testisle ilgili tüm dokuları alacaklarını söylememişti. 10 Eylül 1964'te Columbia Üniversitesi Presbiteryen Hastanesi'ne yatırıldı, farklı problemleri olan sekiz çocukla aynı koğuştaki on altı gün kaldı. Sıradışı durumu ve bunun eğitimsel değeri yüzünden, bir fotoğrafçı getirilip Bonnie'nin çıplak fotoğrafları çekildi: kısacık saçlı, zarif hatları olan incecik bir kız çocuğu. Üreme organlarının yakın çekimleri alındı. Ameliyattan önce de bir sürü muayeneye tabi tutulmuştu. Vajinasında ve anüsünde parmakların gezin-

mesi son derece utanç vericiydi. Kendisini hilkat garibesi gibi hissetmişti. Koğuştaki diğer çocuklar kendisi gibi muayene edilmiyordu. Kimse onların fotoğrafını çekmiyordu.

Psikiyatristler ona ameliyatın büyük bir başarı kabul edildiğini söylediler. Bayan Sullivan'a Bonnie'nin âdet görebileceği, erkek arkadaşları olabileceği, bir erkekle evlenebileceği ve bebek yapabileceği konusunda güvence verildi. Ama Bonnie kendisini diğer kızlar gibi hissetmiyordu. Çok mutsuzdu.

On yaşına geldiğinde ailesi ona klitorisinin alındığını söyledi ama klitorisin ne olduğunu açıklamadılar. Oğlan olsaydı o organın penis olacağını, ama vajinası olduğuna göre ona ihtiyacı olmadığını söylediler sadece.

Bonnie ilkokuldayken kendi cinsini çekici bulduğunu hissetmeye başladı ve artık yalnız ve dışlanmış bir hayatı olacağını anladı. Kendini kitaplara verdi ve bilgisayarın ne olduğunu daha ancak birkaç kişinin bildiği bir dönemde bilgisayar alanına yöneldi. Başladıktan bir süre sonra eğitim hayatına ara verdi, bir dönem evden kaçtı, derken bir ara hippilerle grup halinde yaşadı, ama sonunda Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden (MIT) diplomasını alıp mezun oldu.

Bütün bunlar olurken Bonnie kendi gizemli tıbbi geçmişini fena halde kafasına takmıştı. On dokuz yaşındayken kütüphaneye gidip cinselliği ve üreme organları anatomisini anlatan kitapları okudu; hermafrodizmi de araştırdı.²⁵ Bunlar ona çok tuhaf gelmişti. Düşükleri önlemek için hamile kadınlara yaygın bir şekilde verilen hormon ilacı DES'le²⁶ ilgili araştırmalar da okudu; bu ilaca maruz kalan bebeklerde daha sonra kanser ve üreme organı anormallikleri ortaya çıkabildiğini öğrendi. (Dr. Georgeanna Seegar Jones'un kullanılması için uyarıda bulunduğu ilaçtı bu.) Bonnie artık kendisinin bir DES bebeği olduğuna ve ileride kanser olacağına kesinlikle inanıyordu.

Aşağı yukarı yirmi yaşındayken ve San Francisco'da yaşarken (MIT'ye gitmeden önce), bir jinekologdan randevu aldı ve ona tıbbi geçmişiyle ilgili kayıtları bulması için yalvardı. Columbia Presbiterien Hastanesi bu doktora, hiç şüphesiz büyük bir klasörü doldu-

ran kayıtların sadece üç sayfasını yolladı.

Doktor raporu ona uzatarak şöyle dedi: “Görünüşe göre anne ve baban senin kız mı oğlan mı olduğundan emin değilmiş.”

Bonnie yazıyı okudu: “Hermafrodit.”

Sonra şunu okudu: “Çocuğun cinsiyeti kuşkulu; hem penisi hem vajinası var.”

Sonra da doğumda kendisine verilen ismi okudu: Brian Arthur Sullivan.

“Elimde bu üç sayfa vardı ama bunlarla ilgili olarak kimseye görüşmedim. Şoke olmuşum, utanmışım,” diye anlattı bana. Bu öfke içten içe onu kemiriyordu. Sonraları intihar fikri zihnine musallat olmuştu.

Zaman içinde Bonnie kendisiyle ilgili kayıtların tamamına ulaştı, 1958’de kesilip alınan klitorisiyle ilgili rapor dahil. Raporda şöyle diyordu: “1. kısım klitoris olarak adlandırılmıştır; uzunluğu 3 cm olan ve dışa doğru uzanan, silindirik, penis benzeri bir yapı.” Bu üç santimetreye sadece dışarıdaki bölüm değil, kesip alınan içerideki kısım da dahildi. Bazı kadınlar, ameliyattan sonra klitorisin bir parçası bırakılırsa az da olsa cinsel heyecan duyabiliyordu. Ama Bonnie’de o da yoktu. Cinsiyet bezlerinin biyopsi raporunda şöyle deniyordu: “yumurtalık dokusu ... testis dokusu ... tam bir hermafrodit.” Sekiz yaşındayken kaldığı hastanedeki hastabakıcı personelin düştüğü notu da okudu: “Sessiz ve içine kapalı. Koğuşun temizliğine yardım etti.”

Bonnie teselliyi feminist külliyatta buldu. 1993’te Brown Üniversitesi profesörlerinden Anne Fausto-Sterling, *The Sciences* dergisinde bir makale yayımladı; makalesinde atipik özelliklerle doğan çocukların, neden ille de iki toplumsal cinsiyetten birine ait olmaya zorlandığını soruyordu.²⁷ İnsanlarda iki yerine beş cinsiyet olabileceği görüşünü öne sürüyordu, şakayla karışık. Ayrıca yeni doğan bebeklere genital ameliyat yapma uygulamalarını da eleştiriyordu; böyle bir ameliyat bir kadının cinsel yaşamının sonu olabilirdi.

Saygın bir dergide kendisi gibi insanlara uygulanan standart tedavilerin sorgulandığını görmek Bonnie’yi rahatlatmıştı; editöre

bir mektup yazdı ve yazdığı mektup bir sonraki sayıda yayımlandı. Mektubunda doktorların “hermafrodit” sözcüğünden kurtulmaları gerektiğini, bu terimin geçmişte sirklerde sergilenen hilkat garibelerini hatırlattığını yazdı ve onun yerine “interseks” teriminin kullanılmasını önerdi.²⁸ “İnterseks” terimini icat eden kişi Bonnie değildi; bu sözcük yıllardır hermafrodit ile dönüşümlü olarak kullanılıyordu. Onun misyonu “hermafrodit” etiketini yok etmektir.

Aşağı yukarı aynı günlerde, arkadaşlarına açılarak, yaşadığı tıbbi problemi paylaştı. Çok geçmeden insanlar onun gibi başkalarını da tanıdıklarını, interseks bir sevgilileri olduğunu ya da kendilerinin de başına böyle bir şey geldiğini anlatmaya başladılar. *The Sciences*’ta yayımlanan mektubunda kendisi gibi olan insanların ona ulaşmasını, birlikte bir grup kurabileceklerini de yazmıştı. Bu grupta deneyimlerini paylaşabilir, umutsuz yalnızlıklarını giderebilirlerdi. Bonnie interseks çocukları tedavi eden doktorların müdahalelerinin çoğunlukla yanlış olduğunu öğrenmelerini istiyordu. Adının altına bir de adres eklemişti; Kuzey Amerika İnterseks Derneği’ne katılmak isteyenler buraya yazabilirdi. Sırf bu amaç için bir posta kutusu kiraladı ve ailesini korumak için Cheryl Chase takma adını kullandı. Bu ismi telefon rehberini karıştırarak bulmuş ve üzerine çok da yapışmamasını planlamıştı ama bir süre hep bu isimle anıldı.

Aslında, interseks derneği diye bir dernek henüz kurulmuş değildi. Bu sadece editöre yazdığı mektuptaki bir cümle ve bir posta kutusu adresinden ibaretti. Posta kutusu birkaç hafta içinde elyazısıyla yazılmış, mahrem detaylar içeren mektuplarla dolup taşı. Mektupları yazarlar telefon numaralarını da belirtmişlerdi. Bonnie günler boyunca bu mektuplara cevap yazdı; kendisinininkine benzer sorunları olan her insanla saatler süren telefon konuşmaları yaptı. Yalnızlıktan ve utançtan söz ediyorlardı. Atipik hormonların kimliklerini ve cinsel yönelimlerini nasıl etkilediği konusunda bir sürü soruları vardı. Bazıları kendilerine yapılan ameliyatlardan ve numune olarak çıplak fotoğraflarının çekilmesinden dolayı onun kadar öfkeliydi. Birçoğu ise aynı problemleri yaşıyordu: cinsel hislerin yokluğu, sayısız komplikasyon. Çoğu hayat boyu hormon ilacı almaya mahkûmdu.

Dr. Arlene Baratz da Chase'e ulaşan birçok insandan biriydi. "Bunu yaşayan biriyle gerçekten konuşmak istemiştım," dedi bana. Dr. Baratz interseksliğin tarihini, bu konuyu açıkça konuşan çok az insanın olduğu zamanlardan beri biliyordu. "Bu yetişkin kadınların 1950'lerde ve 1960'larda başlarına gelenleri dinlemek yüreğimi parçalamıştı. Tüm yaşamlarını gizlilik ve yalnızlık içinde geçirmişlerdi. O hikâyeleri dinledikten sonra kendi kendime benim kızımın böyle bir hikâyesi olmayacak dedim."

1990 yılında altı yaşındaki kızı Katie'ye androjen duyarsızlığı sendromu teşhisi konmuştu. Doktorlar rutin bir fıtık ameliyatı sırasında içeride bir testis bulmuşlardı. Dr. Baratz bir hekim olarak bu teşhisin anlamını ve neler beklenebileceğini biliyordu. Çocuğunun tipik bir erkek çocuğu gibi XY kromozomları taşıdığını ama vücudu testosterona tepki vermediği için dışarıdan kız çocuğu gibi göründüğünü, öte yandan ne yumurtalıklarının ne de rahminin olduğunu anlamıştı.

Androjen duyarsızlığı olan çocuklar âdet görmezler çünkü rahimleri yoktur, ama memeleri çıkabilir çünkü yeterince östrojenleri vardır. Gerçi Katie ergenlik dönemine geldiğinde gelişimini tamamlayabilmesi ve kemiklerinin güçlenmesi için östrojen haplarına başlamıştı. Dr. Baratz söyleşimizde bana şöyle dedi: "Duygularım pek çok insanınki gibiydi. İnsan, çocuğunun üreme yeteneğinin olmasına üzülüyor. Ama sonra anladım ki çocuğumun yapamayacağı tek şey, bir çocuğun biyolojik annesi olmaktır. Onu yetiştirirken bunun bir sorun teşkil etmeyeceğini anlamasını sağladım."

Katie, *Marie Claire* dergisindeki bir röportajda yer aldı; annesiyle birlikte *Oprah*'nın programına çıktı ve kendisi gibi insanların sesini duyurmak için aktivist olmak istediğini söyledi. Tıp fakültesine girdi ve biyoetik dalında yüksek lisans diploması aldı. Bugün psikiyatrist olarak çalışıyor. Ayrıca evli ve taşıyıcı annelik sayesinde bir de çocuğu var.

1950'lerin aksine doktorlar bugün artık en başından itibaren ebeveynlerle açık konuşmaya teşvik ediliyor.²⁸ 2013 yılında İsviçreli ve Alman araştırmacılar pek çok ebeveynin bildiği bir şeyi doğruladı: Doktorlar anne babalara ameliyatla ilgili acele karar verme-

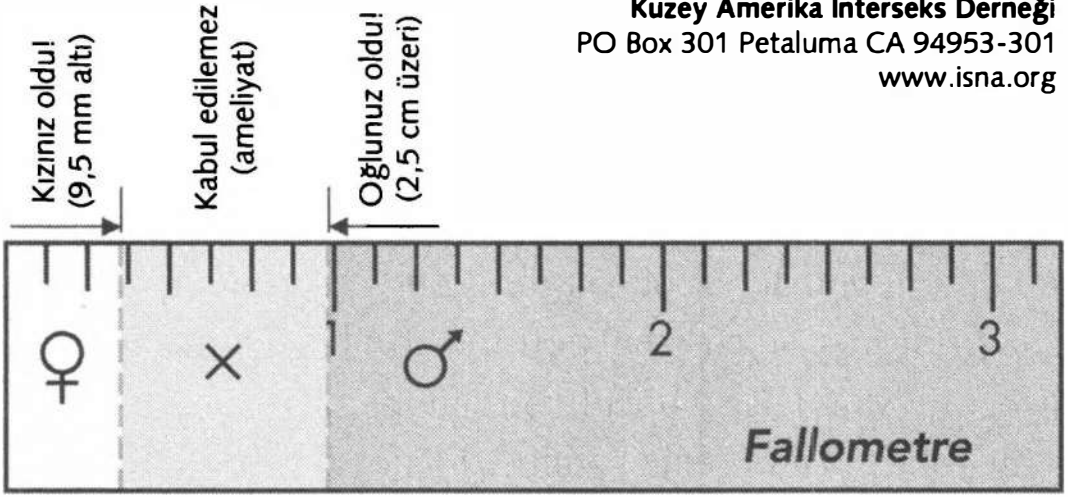
lerinin gerekmediğini söylediklerinde, ebeveynlerin ameliyatı erteleme veya hiç yaptırmama ihtimalleri (bunun acil bir durum olduğu söylenen ebeveynlere kıyasla) daha yüksek oluyor. Ayrıca, kısmen Cheryl Chase ve onun gibi diğer insanlar sayesinde, artık birçok çevrimiçi ve yüz yüze destek grubu var; böylece çocuklar ve anne babaları artık kendilerini yalnız hissetmiyorlar. (Chase böyle bir grup kuran ilk kişi değildi ama bu tür grupların çoğu kendini gizliyordu.)

Tedaviyle ilgili tartışmalar sürüyor. Brian/Bonnie/Cheryl Chase artık Bo Laurent ismini taşıyor. “Bo”, geçmişinde Bonnie olduğu günlere gönderme yapıyor; Laurent ise on dokuzuncu yüzyılda sağırlara zihinsel engelli gibi davranılmasın diye sağır hakları için mücadele vermiş Laurent Clerc’e atfen seçilmiş. (Bo’nun anneanne-si ve dedesi de sağırmış; Bo’nun annesinin ilk öğrendiği dil işaret dili olmuş.) “Ben de aynı şeyi interseks insanlar için yapmak istedim,” diyor Bo.

Bo bugün Kuzey California’da sessiz bir kır kasabası olan Sonoma County’de sevimli bir evde partneriyle birlikte yaşıyor. Hasta ve doktorlardan oluşan geniş bir uluslararası çevreyle temas halinde. Sakin ve insanı rahatlatan sesi, tıp camiasının kendisi gibi insanlara yaklaşımına duyduğu öfkeyi gizliyor. Ona göre genital ameliyatlara genital sakatlama uygulamalarından bir farkı yok. Bu tür ameliyatlara devam ediyor; Bo, doğduğu zamandan bugüne dek pek de fazla bir şey değişmediğini düşünüyor. “İnsanların artık diğer interseks insanları bulabildiği bir gerçek, ama bunu doktorlara borçlu değiliz; doktorlar eskisi kadar yalancı değil ama bence bunun tek nedeni hastaların ve ebeveynlerin artık internette interseks aktivistler bulabiliyor olmaları.”³⁰ Bo ayrıca interseks çocukların ve ailelerinin, “doğuştan gelen bu güçlüğü ek olarak hâlâ başka birçok açıdan zarar gördüklerini” de söylüyor ve “bunlar değişime ayak direyen bir tıp sisteminin dayattığı gereksiz acılar,” diyor.

Bo Laurent geçmişi silemez – bu daha önce, o çocukken denenmiş ve başarılammıştı. Onunla iki gün geçirdim; benimle yaşamının mahrem detaylarını paylaştı: tıbbi kayıtlarını, deri kaplı eski bir albümdeki (yok edilmeyen tek albüm) bebeklik resimlerini gösterdi.

Kuzey Amerika Interseks Derneği
PO Box 301 Petaluma CA 94953-301
www.isna.org



Gerçek ölçü: Yukarıdaki çizim mevcut gerçek tıbbi standartları gösteriyor. Bu gelişigüzel standartlara karşı çıkan ISNA, karma cinsiyet anatomisiyle doğan çocukların istemedikleri bir estetik cerrahi prosedürüne tutulmadıkları, utanıp gizlenmeyecekleri bir dünya yaratmak için çalışıyor.

Bo Laurent'in birtakım sınırlara dayanılarak yapılan ameliyatlara öfkesini ifade etmek için oluşturduğu bir görsel. Bo Laurent'in izniyle.

Annesi ölünce teyzesi vermiş ona bu albümü. Fotoğraflarda (her bebek fotoğrafında olduğu gibi) bebeğin oğlan mı kız mı olduğu belli değil. Deri kapağın sağ alt köşesinde, bir zamanlar altın yaldızla “Brian Sullivan” yazılıymış ama sonra Brian sözcüğü silinmiş. İsmin olduğu yer kazınmış – koli bandını söktüğünüzde kartonun bir tabakasının soyulup gittiği gibi.

Brian savaş sonrası ekonomisinin müthiş bir hızla gelişip zirve yaptığı 1956'da doğmuştu; o yıllar insanların şehirleri terk edip banliyölerde bahçesi çitlerle çevrili evlerde yaşamaya gittiği ve Amerikan rüyasının işe giden bir baba, ev işlerini yapan bir anne ve iki çocuktan oluştuğu yıllardı: pembeler içinde feminen bir kız çocuğu ve mavili spor giysiler içinde bir oğlan çocuğu. Sullivanların da tek istediği çocuklarının toplumun bir üyesi olmasıydı. Yüzyılın ortalarına rastlayan o günlere bakan bazı araştırmacılar, ameliyatların ve hormon tedavilerinin ikili bir toplumsal cinsiyet sistemini desteklediğine dikkat çekiyorlar: Kız çocukları böyle olur, oğlan çocukları ise şöyle. Hormonlar ve hormonların gelişimi nasıl etkilediği alanında yapılan yeni bilimsel tespitler, erkeklik ve dişilikle ilgili eski

görüşlerle pek çok açıdan çelişiyor. Bu veriler insana dair çok daha karmaşık bir tablo çiziyor.

Bo bıçak altına yattıktan on yıl kadar sonra, 1960'larda, birçok ebeveyn başka bir tür atipik çocuk için tıbbi tedavi yöntemleri arıyordu: çok kısa boylu olduğu düşünülen çocuklar. Ebeveynler büyüme hormonu istiyordu; o sıralar büyüme hormonu bilimin desteklediği en gelişmiş tedaviydi. 1950'lerdeki ebeveynlerin aksine, bu ebeveynler hormon tedavisini savunan doktorlarla el ele veren aktivist anne babalardı. Hedef değişmemişti: diğerlerinden farklı olan çocukları toplumun geri kalanına uydurmak ve böylece onları daha mutlu kılmak.

Büyüme

JEFFREY BALABAN yedi yaşındaki her çocuk gibi yıllık doktor muayenesinden pek hazzetmiyordu. Hiçbir çocuk bir yetişkin tarafından sorguya çekilip orasının burasının kurcalanmasından hoşlanmaz. Jeff kendisinin sağlıklı bir çocuk olduğunu düşünmek istiyordu ama doktorlar bazen ona tuhaf tuhaf bakıyor, boyu (daha doğrusu boyunun kısalığı) hakkında endişeli olduklarını ifade ediyorlardı. “Kısa boylu olduğunu görebiliyorduk,” dedi annesi Barbara Balaban, kendisiyle görüştüğümde. Yedi yaşındayken oğlanın boyu 104 cm’di. “Ama biz farklı insanların hayatta farklı şeyler yapabileceği görüşündeydik, bu yüzden farklılıkları çok dert etmiyorduk.”

1960 yılının muayene gününde, pediatri her şeyin yolunda olduğunu söyledikten sonra büyüme ve gelişme konusunda bir uzmanla görüşmek isteyip istemediklerini sordu. Bayan Balaban hayır dedi, buna gerek görmüyordu. Konu böylece kapandı.

Jeff sınıfın en kısa boylu öğrencisiydi; okuldaki akranları içinde en kısa boylu olan da muhtemelen oydu. Sınıf arkadaşlarıyla arasında bir baş fark vardı. Ağabeyi ve kız kardeşi de kısa boyluydu ama onun kadar kısa değillerdi. Annesiyle babasının boyu da ortalamanın altındaydı. Bayan Balaban’ın boyu 1,55 metre civarındaydı, kocası Dr. Al Balaban’ın boyu ise 1,73-1,75 metre arasındaydı. Böyle şeylere takılmanın çok aptalca olduğunu düşünüyorlardı. Boyu kısa diye çocuğu tıbbi danışmanlara sürüklemek mi? Daha neler.

Ertesi yıl muayeneye gittiklerinde yine aynı şey oldu. Jeff’in sağlığı gayet iyiydi ama çocuk doktoru anneye yine çocuğu büyüme sorunlarıyla ilgili bir uzmana göstermek isteyip istemediğini sordu.

Doktor bu kez Jeff'in 1,20 metreyi asla geçemeyebileceğini de eklemiştir. Bayan Balaban şoke olmuştu. Dediğine göre doktor bir de "cüce", "bücür" ya da 1960'larda kısa boylu insanlar için hangi terim modaysa onu kullanmıştı. Jeff'in ufak tefek olduğunu biliyordu; sekiz yaşındaydı ve beş yaşındaki kız kardeşinden bir-iki santimetre daha kısaydı. Ama anne yine de bu kısalığı bir engellilik hali ya da hastalık gibi düşünmüyordu.

Kısa boy bir teşhis değildir, tariftir. Ama bazen bir şeylerin yanlış gittiğine dair bir işaret de olabilir. Büyümeyi engelleyen en az iki yüz tıbbi sendrom vardır. Akondroplazi gibi genetik bir kusur anormal kemik gelişimine yol açabilir; uzuvların aşırı kısa kalmasına, başın gövdeye göre aşırı büyük görünmesine sebep olur. Ya da büyüme hormonu eksikliği, çocukların boyunun uzamasını engelleyebilir. Doktorlar bu tür çocuklara hipopitüiter cüce ya da kısaca hipopit der. Bazen ise çocuklar ufak tefek olur çünkü kendi normalleri böyledir; tüm genleri ve hormonları olması gerektiği gibi işliyordur. Tek nedeni ebeveynlerinin de kısa olmasıdır.

Her canlı büyür. Biz insanlar kendimize özgü bir hızla büyürüz. Diğer memelilerin aksine, doğumdan hemen önce gaz pedalına basar ama dünyaya gelir gelmez hafifçe frene basarız. Büyümeye devam ederiz ama bu büyüme çok daha yavaş olur. Yani dış dünyaya çıkmadan önce büyür serpiliriz, sonra biraz yavaşlar, uzun bir çocukluk yaşarız. Şöyle düşünün: Biz parmak ucumuzda yükselip bir çeşmeden su içmeye çalışacak duruma gelene kadar ev hayvanlarımız tüm büyümelerini tamamlar ve kendi yavrularını yapmaya başlar. Diyelim ki bir bebek doğurduğunuz gün bir de Alman kurdu yavrusu edindiniz (ben öyle yapmıştım), aradan altı ay geçtikten sonra bebeğiniz omuzlarınıza taktığınız anakucağına rahatça sığar. Köpeğiniz ise sığmaz.

Antropologlar biz insanların, memeli kuzenlerimize göre çok uzun bir gençliğe sahip olmamızın, sonraki kuşaklara aktarmak için daha büyük miktarda bilgi toplamak olduğu teorisini ortaya attılar.¹ Doktorlar ise buna hormon prizmasından bakıyorlar. Bebeğinizle yavru köpeğiniz arasındaki fark, kısmen de olsa, bu kimyasal maddelerin salgılanma zamanına dayanır. Köpeğiniz altı aylık, ço-

cuğunuz ise on iki yaşlarında olduğunda, beyindeki bir salgı bezi (hipotalamus) bir başka beze (hipofiz) büyüme hormonunu artırma sinyali verir. Biliminsanları dikey büyümenin sadece büyüme hormonlarına değil cinsiyet hormonlarına da bağlı olduğunu keşfetti. Büyüme hormonu ayrıca diğer yardımcı hormonların salgılanmasını tetikler; onlar da kemiklerin ve kasların uzamasını sağlar. Büyüyemeyen bir çocukta büyüme hormonu eksikliği olabilir. Ya da yeterince büyüme hormonu vardır ama yardımcı hormonlar eksiktir. Veya hiçbir hormonunda eksiklik yoktur ama sinyal sorunları yüzünden vücudu mesajları doğru bir şekilde iletemiyordur.

Tüm bu büyüme süreci (uzuvların uzaması, kasların güçlenmesi, iç organların yayılması) keskin bir zamanlamanın ve detaylara verilen dikkatin eseridir. Bunu kek yapma sürecine de benzetebiliriz: tam olması gereken ölçülerde yumurta, şeker, yağ ve un koyar ama bunları nasıl karıştıracağınızı bilemez ve fırını çalıştırmayı unutursanız, başarısız bir bulamaçla baş başa kalabilirsiniz.

1960'ların başları, büyüme hormonları üzerinde çalışan biliminsanları için Alice Harikalar Diyarında çağıydı.* Laboratuvarda kimi hayvanların çok büyümesini, kimilerininse küçük kalmasını sağlayabiliyor, testosteron ve tiroit hormonunun yanı sıra büyüme hormonunu da çocuklar üzerinde test ediyorlardı. Jeff Balaban belki sadece anne ve babasının kısalığı yüzünden minyon yapılı bir çocuktuydu ya da belki büyüme hormonu eksikliği çekiyordu. O zamanlar hormon seviyelerini ölçebilen bir test yoktu. Sadece, bilgiye dayalı tahminlere eşlik eden klinik yargılar vardı ("Bu çocuk hormon eksikliği çekiyor olabilir").

Yıllar önce, büyüme hormonunun izole edilmesinden çok daha önceleri, doktorlar hormon kullanarak kısa boyluluğu "tedavi edebileceklerini" sanıyorlardı.² Ya da Endokrin Derneği'nin eski başkanlarından Dr. Occar Riddle'ın 1937'de Associated Press'e dediği gibi, kısa boylu insanlar aşağılık kompleksi yaşayacaklarından, ge-

* Harvey Cushing bunu önceden görmüş, yıllar sonra ise şöyle demişti: "Lewis Carroll bugün yazsaydı, Alice'in sol eline hipofiz mantarından bir parça, sağ eline de lütein [yumurtalıktan bir parça] verir ve Alice istediği boya gelirdi!" (bkz. Bliss tarafından yazılan Harvey Cushing yaşamöyküsü, s. 383).

lecekteki doktorların bu “bodurlara” büyüme hormonu verebileceğine, böylece hem zihinsel hem de fiziksel olarak potansiyellerini gerçekleştirmelerini sağlayacaklarına inanıyorlardı.³

1960’ların başlarında doktorlar nihayet kısa boyluluk konusunda bir şeyler yapabilir hale gelmişti. Duyulan heyecanı körükleyen etkenlerden biri, çeşitli dergilerde ve bilimsel yayınlarda kadim bir iddianın tekrarlanmasıydı; buna göre kısa boylu insanlar, özellikle de erkek çocuklar felaket bir kaderle karşı karşıyaydı. *Parade* dergisinin başmakalesinde, “korkunç cücelik hayatı” diye anılan şeye karşı yeni bir hormon tedavisi ilan ediliyordu.⁴ Ünlü toplumsal cinsiyet uzmanı John Money, yetişkinlerin kısa boylu çocukları istemeden de olsa şımarttıklarını, onlara olduklarından daha küçükmüş gibi davrandıklarını, bunun sonucunda da çocukların olgunlaşmadığını ve özgüvenli bireyler olamadıklarını iddia ediyordu.⁵ Uzmanların açıklamalarına göre kısa boylu çocuklar, aynı toplumdaki uzun boylu kardeşlerine kıyasla evlenme ve iş bulma şansına sahip değildi. Sheila ve David Rothman’ın *The Pursuit of Perfection: The Promise and Perils of Medical Enhancement* (Mükemmelliğin Peşinde: Tıbbi Müdahalelerin Vaatleri ve Tehlikeleri) kitabında yazdığı gibi: “Hormon eksikliğini tanımlayan endokrinoloji ile uyumsuzluk derecesini analiz eden psikiyatri birleştiğinde, kısa boylu olma durumu bir hastalık, hem de önemsiz olmayan bir hastalık olarak görülüyordu.”⁶

Bu korku tellallığı tedavinin acilen yapılması gerektiği hissini pekiştiriyordu. Belki de yeni tedavilerin mevcudiyeti, yeni bulunmuş ilaçlara ihtiyaç olduğunu kanıtlayan araştırmaları etki altında bırakıyordu. Araştırmacılar bir hastalığa çare bulmak için mi bir tedavi yaratıyorlardı yoksa önce bir ilaç ortaya atıp sonra ona uygun bir hastalık mı buluyorlardı? Doğal olarak çocukları –özellikle oğlan çocukları– kısa boylu olan aileler yavrularının sağlığını, mutluluğunu, eş ve iş bulabilmesini güvence altına almak için ne gerekirse yapmaya hazırdı.

Doktorlar hormon tedavisinin artık geçmiş yıllardaki gibi şarlatanlık içermediği konusunda ısrarcıydı. Artık modern tıp vardı; kimyasallar en önde gelen laboratuvarlarda ayrıştırılıyor, içeriği ölçülü-

yor ve çocuklar gözlem altında tutuluyordu.

Balaban çifti üç çocuğuyla birlikte bir banliyöde oturuyordu. Barbara Balaban çeşitli sekreterlik işleri ve editöryel işler yapıyor, yaşadığı yerdeki devlet okulunda ve mahalli derneklerde gönüllü olarak çalışıyordu. Al Balaban ise psikiyatristti; tıpla ilgili yenilikleri takip eden biri olmasına karşın büyüme tedavileri hakkında pek bir şey duymamıştı ya da belki bu konuya kafa yormamıştı. Gazetelerde elbette ara sıra büyüme hormonunun çığır açtığına dair haberler çıkıyordu.⁷ Kimyacıların bir ineğin beyninden büyüme hormonunu çıkardıkları haberi 1944'te manşetlere taşınmıştı. On yıl sonra, biliminsanlarının büyüme hormonunun yapısındaki şifreleri çözdüğü haberi manşet olmuştu. 1958'de gazeteler büyüme hormonuyla cüceliğin çaresinin bulunduğunu haber yapmış, 1959'da ise kişiye özel hormon tedavileri olasılığının müjdesi verilmişti.⁸ Fakat çığır açan gelişmeler ve dünyada olup biten onca olay (ırkçılıkla ilgili başkaldırıları, uzaya çıkma, Vietnam vb.) arasında, tıptaki her keşfi kim hatırlayabilirdi ki? Böyle şeyleri hatırlamak için konunun doğrudan doğruya sizinle ilgili olması lazımdı. Balabanlar için boy meselesi, Jeff'in sekiz yaşındaki yıllık muayenesi itibarıyla önemli bir konu haline gelmişti.

Doktor, Bayan Balaban'a uzman görüşü isteyip istemediğini sorduğunda, kadın yeterince endişelenmediğinden endişelenmeye başladı. Belki de gazetelerde okuduklarını hatırlamıştı. Önceden Jeff'in tam da olması gerektiği gibi olduğuna inanırken, şimdi durumun böyle olmayabileceğini düşünmeye başlamıştı. Bir görüş almanın zararı olmazdı.

Balabanlar Jeff'in testlere, tedavilere ve etiketlenmeye direneceğini biliyorlardı. Ama uzun vadede onlara teşekkür edecekti. Babası Dr. Balaban sonradan şöyle diyecekti: "Jeff için zor zamanlardı. Birbiriyle çelişen yaklaşımların arasında kalmıştı. Sevimli bir çocuk olduğuna inanarak büyüdü. Küçükken çok tatlıydı: konuşkan, arkadaş canlısı, eğlenceli. Herkes ona bayılırdı. Hayli de yaramazdı. Öğretmenlerinin gözbebeği olmuş, yapmaması gereken şeylere izin verilmişti. Ama okul bahçesinde diğer çocukların zulmüne uğruyordu. Seviliyordu ama istismar da ediliyordu."

1961 yılında bir öğleden sonra Bayan Balaban, Jeff'i dersten çıkararak evlerinden arabayla bir saat uzaklıktaki Albert Einstein Hastanesi'ne (Bronx), Dr. Edna Sobel'e götürdü. Dr. Sobel hormon problemleri olan çocuklar alanında uzmandı ve bu alanın liderlerinden biri kabul ediliyordu. Eğitimini Harvard'da almış ve cücelik konusunda dönüm noktası niteliği taşıyan birçok çalışmaya dahil olmuştu. Bazı meslektaşları ve hastaları onu şefkatli bir hekim olarak anlatsa da, Bayan Balaban'ın anılarındaki Dr. Sobel aksi ve kaba biriydi. Dr. Sobel'in genelde tekerlekli iskemlede olduğunu hatırlıyordu. Zaman zaman ayağa kalktığına da öne doğru eğilerek duruyordu. Ufak tefek biriydi, Bayan Balaban'dan daha minyon. Dr. Sobel hastalarına hiç söz etmemişti ama küçüklüğünde çocuk felci geçirmişti ve hastalığın yol açtığı kemik deformasyonu büyüme sorunları yaratmıştı. Ayakkabılarından birinin içi özel olarak yükseltilmişti ve kronik ağrılar çekiyordu.

"Tetkikler çok pahalıydı ve bir türlü bitmek bilmiyordu," dedi Bayan Balaban söyleşimiz sırasında. Dediğine göre bir sürü kan testi yapılıyor, her şey ölçülüyordu. Jeff mutlu değildi. Derslerini kaçırıyor olmaktan nefret ediyordu. Kendisine hilkat garibesi gibi davranılmasından nefret ediyordu. Doktor da olsa bir kadının önünde çırılçıplak soyunmaktan nefret ediyordu.

Dr. Sobel Jeff'te hipopitüitarizm olduğundan kuşkulanıyordu, yani hipofizi yeterince büyüme hormonu üretemiyordu. Dr. Balaban şoke olmuştu: "Tıp fakültesindeyken bunu duymuştum. Parmak Tom olayı falan..." Parmak Tom (Tom Thumb) 1800'lü yılların sonunda sirklerde sergilenen bir metrelik bir cüceydi. Oğlunu bu kategoriye koymak aklının ucundan bile geçmezdi. Jeff normal bir çocuktı, sirklerdeki hilkat garibelerinden biri değildi.

Hipopitüitarizmde doktorların asıl kaygısı boy kısalığı değil, büyüme hormonunun yaptığı diğer şeylerdir. Bu hormon –birkaç işlevini saymak gerekirse– vücuttaki şekeri dengeler, protein ve yağları metabolize eder, kalp ve böbrek sağlığını korur ve bağışıklık sistemini çalıştırır. O halde büyüme hormonu sadece büyümekle, büyüme de sadece büyüme hormonuyla ilgili değildir. Bu kimyasala gelişme hormonu denmesi daha doğru olabilir.

Dr. Sobel önce tiroit hormonu önerdi, zira metabolizmayı güçlendirmek büyümeyi destekleyebilirdi. Birkaç yıl önce olsaydı Jeff'e testosteron iğneleri verirlerdi. Fakat doktorlar fazladan verilen testosteronun, oğlan çocuklarında daha uzun boylu olmayı değil daha hızlı büyümeyi desteklediğini fark etmişti.⁹ Yaptığı etki, yüksek hızlı trenle seyahat etmek gibiydi; daha hızlı gidiyordunuz ama yine aynı yere, aynı noktaya varıyordunuz. Hatta testosteronun gelişmeyi artırmadığını gösteren kilit araştırmalardan birini Dr. Sobel yürütmüştü.

Balabanlar tiroit tedavisini denemeye karar verdiler. Birkaç ay ve yapılan birçok iğneden sonra Jeff yine hiç istemese de okuldan erken çıktı ve arabayla Long Island'dan Bronx'a götürüldü. Hastanenin kalabalık bekleme odasında diğer kısa boylu çocuklarla birlikte oturduğu yerde huzursuzca kıpırdanıp bekledi. On beş dakika sürecektir randevu için ortalama iki saat bekleniyordu. Sonunda Jeff'in adı okundu, içeri girdiler ve Dr. Sobel ona zaten kendisinin de bildiği bir şey söyledi: Tiroit iğneleri işe yaramıyordu. Büyümeyi tetikleyen bir şey olmamıştı. Hatta boyu bir santim bile uzamamıştı.

Jeff sadece iki yıl sonra doktora gitmiş olsaydı, büyüme hormonundaki iniş ve çıkışları ölçmek için birçok kan testi yapılacaktı. Ama onun zamanında bu testler henüz icat edilmemişti. Bu nedenle Jeff bir aylığına hastaneye yatırıldı. Doktorlar çocuğun aldığı besin miktarını ve çıktılarını ölçtüler. Anne ve babasının kafataslarının röntgenini çekerek, Jeff'e geçmiş olabilecek bir hipofiz bozuklukları olup olmadığına baktılar. 1961'de gelişmiş beyin tarama makineleri yoktu; bu yüzden doktorlar, röntgende bezin yaslandığı kemiğin durumuna bakarak ipucu topluyorlardı. Kemik çok sıkışmış ya da aşırı genişlemişse problem var demekti, çünkü bu bir tümör olabilirdi; elbette kanıttan ziyade bir ipucuydu bu. Jeff'in pnömoensefalogram denilen özel bir röntgeni çekildi; bu ağız dolusu terim, 1918'de ortaya atılan ve barbarca görünen bir yöntemle gönderme yapıyordu – kafatası röntgeni çekmenin daha insani yöntemleri ancak 1970'lerde bulunacaktı. Doktorlar Jeff'in omuriliğindeki tüm sıvıyı çektiler, kafasına hava pompaladılar, sonra röntgenini çekti-

ler; böylece daha net bir görüntü alabiliyorlardı. Jeff eve döndüğünde dayanılmaz baş ağrıları yüzünden iki büküm kalmıştı; işlemin bilindik bir etkisiydi bu.

Testlerde tümör olmadığı ortaya çıktı. Dr. Sobel bir seçenek daha önerdi: insan büyüme hormonu. Bu yepyeni bir tedaviydi ve ilk bulgular olumluydu. Çocuklar büyümüştü. Karşılaştırmalı bir araştırma yapılmamıştı ama büyüme hormonu eksikliği olduğu düşünülen çocuklar için son derece makul bir tedaviydi. Ne eksikse onu ver, sorun çözülsün. Çocuklar normalleşsin.

Balabanlar için, işe yaramadığı görülen tiroit hormonundan vazgeçip işe yarayabileceği düşünülen büyüme hormonuna geçmek kolay bir karardı. Zor olan, iğnelere başlamak olmuştu. İğnelere başlandığında Jeff bir kişiden bir hastaya dönüşmüştü. Bu nokta onun yaşamında, öncesi ve sonrası diye anlatılacak bir milat olmuştu. Öncesinde kısa boylu olmak bir tarifti, sonrasında ise bir teşhis. Balabanlar sağlıklı ile sağlıklı arasındaki bulanık çizgiyi bir kez aştıktan sonra, diğer ilaçları denemek için daha istekli hale gelmişlerdi.

Fakat Bayan Balaban'ın henüz bilmediği bir fark daha vardı, hem de muazzam bir fark. Tiroit hormonu kolaydı, her yerde bulunabiliyordu. Ama büyüme hormonu bulunamıyordu. Çocuklara verilen büyüme hormonu tedavisi doktorlar arasında altına hücum gibi görülen bir şeydi; her doktor bu kıymetli hülasadan kendine düşen payı kapmak için yarışlıyordu. Bayan Balaban büyüme hormonu tedavisinin yapılmasını kabul ettiğinde, Dr. Sobel gülmüştü. Bayan Balaban buna çok bozulmuştu. Doktor onunla dalga mı geçiyordu? Kötü bir şaka mıydı bu? Dr. Sobel onlara, Albert Einstein Hastanesi'nin zulasında çok az büyüme hormonu olduğunu ama onun da başka bir çocuğa söz verildiğini söyledi. Dr. Sobel'in gülmesinin nedeni Bayan Balaban'ın bunu kolay bir iş zannetmesiydi, büyüme hormonunun bir hastane dolabında onları beklediğini mi düşünüyorlardı? Hiç öyle değildi, hem de hiç.

Çocukların tedavisinde kullanılacak büyüme hormonu ölmüş insanların beyinlerinden elde ediliyordu. Bu nedenle buna sadece "büyüme hormonu" değil, "insan büyüme hormonu" deniyordu. Verilen bir hipofiz, tedavi edilen çocuğa sadece bir gün yetiyordu. Doktorlar

kısa boylu çocukların en az bir yıl boyunca her gün hormon iğnesi olması gerektiğine inanıyorlardı. Bu dozajla ilgili hiçbir test yapılmamıştı ama kimsenin bilmediği bir sebeple günde bir adet hipofiz içeriği doğru miktar kabul ediliyordu. Bu da bir çocuğun gelişmesi için 365 ölmüş insan veya 365 hipofiz gerektiği anlamına geliyordu. Ülkedeki aşırı ölçüde kısa çocukların tümünün yani muhtemelen binlerce çocuğun bu tedaviyi almasının morglar dolusu kadavra gerektirdiğini anlamak için matematikçi olmaya gerek yoktu.

Dr. Sobel daha sonra, bir doktorun hastasına yapabileceği en tuhaf tekliflerden birini yaptı. Bayan Balaban'a, oğlu için bu az bulunan ilacı istiyorsa, kendi hipofiz bezlerini kendisinin toplaması gerekeceğini söyledi. "Yüzüme bakıp şöyle dedi: 'Gittiğiniz hastanede tanıdık bir patolog falan var mı? Size 100 gram lazım; aldığınızda getirirsiniz, biz de burada işleriz.'"

Dr. Sobel Bayan Balaban'dan para toplamasını isteseydi, işi kolay olurdu. Washington'da bir yürüyüş düzenlemesini istese, bu bile daha yapılabilir bir şeydi. Ama insan vücudundan bir parça getirmesi bekleniyordu; beynin derinlerine sıkıştırılmış bir maddeden bahsediliyordu. Bu alanın, tıp görevlisi olmayanların giremeyeceği bir alan olması beklenirdi.

Oğluyla birlikte doktorun muayenhanesinde dikilen Barbara Balaban, önünde uzun ve tuhaf bir yol uzandığını anlamıştı. Fakat ne kadar tuhaf olacağını henüz bilmiyordu. Birkaç hafta içinde, o ve kocası ülkedeki morgları kapı kapı dolaşacak, seçkin tıp toplantılarının içlerine sızacaklardı. Bayan Balaban endişeli bir anne oluktan çıkacak, ülkenin en önde gelen hipofiz kargocusuna dönüşecekti. Biraz şansla, biraz çevre edinmeyle ve çokça azimle bu işi kotalacaklardı. Ya da Bayan Balaban'ın deyişiyle: "Hepimiz bunu sırf çaresizlikten yaptık."

1866 yılında Fransız nörolog Pierre Marie, bir devin dev olmasının nedeninin hipofizinin fazla büyümesi olduğunu anlamıştı. Bu bezin içindeki pek çok maddenin arasında büyümeyi tetikleyen özel kimyasal bulmaları için yarım yüzyıl daha geçmesi gerekecekti. Bu alandaki araştırmacıların girdiği yarış, batık hazineyi bulmak için birbiriyle rekabet eden gemicilerinki gibiydi. Herkes aynı noktalarda

yüzüyor ama sadece hazineyi ilk bulan prestiji ve ödülleri kapıyordu.

Büyüme hormonunu bulma ödülü Berkeley, California Üniversitesi'ndeki iki biliminsanına gidecekti. Biri Harvey Cushing'in eski öğrencisi Dr. Herbert Evans, diğeri de biyokimyacı Dr. Choh Hao Li idi; bu iki isim 1944 yılında *Science* dergisine yazdıkları makaleyle zaferlerini duyurdular. Evans ile Li işe hipofiz parçalarıyla başlamış, gerekli içeriğe gerçekten sahip olduğunu doğrulamışlardı.¹⁰ Bu salgı bezinin parçalarını farelere yedirdiklerinde hayvanların balon gibi şiştiğini, farelerin hipofizlerini çıkardıklarındaysa hayvanların çok zayıfladığını görmüşlerdi. Sonra bu salgı bezini tekrar farelere enjekte etmiş ve farelerin yeniden irileştiğini gözlemlemişlerdi.

İki bilimcinin ele avuca sığmaz büyüme hormonunu hipofiz bezinin parçalarından ayrıştırması da bu çalışmaların hemen sonrasına rastladı. Bazı kuşkucular onların saf büyüme hormonunu ayrıştırdığına inanmayıp, tiroit, yumurtalık ve testis bileşiminden oluşan bir madde bulduklarını iddia ettiler. Bir başka deyişle, büyüme hormonu diye bir şey olduğuna inanmıyorlardı; daha ziyade bedene pek çok şekilde etki eden bir hipofiz hormonu vardı. Evans ve Li fikirlerini savundular ve *Science* dergisinde, “bu ürünün 5,0 mg’lık dozunun laktojenik (süt yapıcı), tirotropik (tiroit uyarıcı), adrenokortikotropik (adrenal korteks uyarıcı), folikül uyarıcı veya bağırsak hücrelerini uyarıcı etkiler göstermediğini” bulduklarını yazdılar. Hipofize bağlı, biyolojik olarak aktif başka hiçbir bulgu olmaması, bunun büyüme hormonu olduğunu kanıtlıyordu.

Medyada öne çıkan Evans ve Li'nin çalışmasına iki yavru köpek dahil edilmişti.¹⁰ İki bilimci mezbahadan bir inek almış, kafasındaki hipofizi çıkartmış, toz haline getirmiş ve bir sosis köpek (daksund) yavrusuna enjekte etmişlerdi. Sonuçta yavru köpek, kardeşine göre bayağı büyümüştü. Öyle ki iki yavru artık kardeş gibi görünmüyordu, büyüme hormonu verilen yavru sadece irileşmemiş, ensesi kalınlaşmış, çenesi de büyümüştü. İki sosis köpeğin *Life* dergisinde çıkan fotoğraflarının altında, iri olan köpeğin bulmastif ırkına benzediği yazıyordu. Bu deney, büyüme hormonunun (akromegali hastaları olan doktorların da şüphelendiği üzere) sadece bo-

yu uzatmadığını, yüzde de değişikliklere yol açtığını gösteriyordu. Bunlar Cushing'in yıllar önce dikkat çektiği değişikliklerdi; bu tespit onu, *Time* dergisine yazıp “çirkinlik” yarışmalarını ağır bir dille eleştirmeye sevk etmişti.

Doktorlar önceleri hayvanlardan bolca büyüme hormonu elde edebileceklerini düşünmüşlerdi. Neticede büyüme hormonu büyüme hormonuydu, nereden geldiğinin önemi yoktu. İnekteki hormon farelerde ve köpeklerde işe yaramışsa, insanlarda da işe yarardı – tıpkı insülinde olduğu gibi. Domuzlardan alınan insülin insanların kan şekerini dengede tutmak için kullanılabiliyordu.

Ama ne yazık ki büyüme hormonu insülin gibi işlemiyordu. Domuzların büyüme hormonu fareleri büyütüyordu ama insanların bir santim bile uzamasını sağlayamıyordu. Hastalarını büyükbaş hayvanların büyüme hormonlarıyla tedavi eden doktorlar bunun hiçbir işe yaramadığını görmüşlerdi.

1958'de Tufts Üniversitesi'nden Dr. Maurice Raben, insan kadavrasından aldığı büyüme hormonuyla bir cücenin boyunu uzattığını duyurdu.¹¹ Kısa ve kuru mektubu, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* dergisinin ağustos sayısının 901'inci sayfasında bir yere sıkıştırılmıştı. Hastasına iki ay boyunca haftada iki kez bir miligram insan büyüme hormonu verdiğini, böylece hastanın boyunu yedi santimetre uzattığını aktarıyordu.

Hem California'daki laboratuvarında çalışan Evans'la hem de başka laboratuvarlarda çalışan araştırmacılarla rekabete giren Raben, insan büyüme hormonuyla başarı elde ettiğini duyuran ilk isim olmuştu. (Kendi laboratuvarı hayvan büyüme hormonunu ilk izole eden laboratuvar olma şansını çoktan kaçırmıştı.) Raben bulgularını bir makaleyle değil bir mektupla yayımladı. Biraz reklamla mektuplar da medyanın ilgisini makaleler kadar çekebiliyordu. Tufts hormonunun zaferi manşetlere çıktı. *New York Herald Tribune* haberi, “Bu Hormon Cüceleri Uzatıyor: Kanser, Obezite ve Yaşlanma Hakkında da İpucu Verebilir” manşetiyle verdi.¹²

İnsanlarda sadece insan büyüme hormonunun işe yaradığı haberi heyecan vericiydi ama bazı doktorlar bunun istismar edilebileceğinden korkuyordu. Harvardlı bir hekim olan Philip Henneman,

“Bu madde mükemmel basketbol oyuncuları yaratmayacaktır,” diyordu şaka yollu.¹³ Bu keşfin, hormon arzının sınırlı olduğu anlamına da geldiğini pek fark eden olmamıştı. Jeff Balaban 1961’de yani cüceleri tedavi etme yaygarasından iki yıl sonra okulun birinci sönestrinin başında yine Dr. Sobel’in muayenehanesindeydi. Bayan Balaban’a oğlunun haftada üç kez hormon iğnesi olacağı söylendi. İdeal olanı ise günde bir dozdu: olgulardan ziyade duygulara göre belirlenmiş bir doz. Ama hipofiz arzı sınırlıydı, bu yüzden haftada üç dozla idare edeceklerdi.

Jeff için bunun anlamı yılda 156 hipofiz veya 156 kadavraydı – epey çok ceset yani. O sırada Balabanlar Jeff’in önümüzdeki on yıl boyunca tedavi göreceğini bilmiyordu; oğlanın boyunu uzatmak için bir mezarlık dolusu ceset gerekecekti. Dr. Sobel Bayan Balaban’a 100 hipofiz toplayabilirse tedaviye başlayabileceğini söylemişti. Bayan Balaban durumu şöyle anlatıyor: “Cerrah olan bir dostumuzu aradık, sonra da patolog olan bir arkadaşımıza başvurduk ama ikisi de başka bir program için çalıştıklarından yardımcı olamayacaklarını söylediler.” Yani bu arkadaşları büyüme hormonu toplayan başka bir örgüte destek veriyorlardı.

Onlarca yıl sonra, Güney Florida’da yaşadıkları emekli muhitinden o dönemin olaylarına bakan Balabanlar, Dr. Sobel’in onlara 100 hipofiz toplayabileceklerine inandığı için değil, durumun ümitsiz olduğunu başka türlü anlatamayacağı için kendi hormonlarını toplama seçeneği verdiğini düşünüyorlar. Dr. Balaban şöyle diyor: “Bize acır gibi bakıp, ‘Kusura bakmayın arkadaşlar, elimizde mevcut değil,’ dedi. Bir-iki saniye sonra ise şunu ekledi: ‘Belki birilerini tanıyan dostlarınız falan varsa, o zaman yardımcı olabiliriz.’”

Karı-kocanın anlattıklarına göre, Dr. Sobel’den gelen minicik bir umut kıvılcımı –gerçek bir umut olmasa da– Bayan Balaban’ın harekete geçmesine, eşi Dr. Balaban’ın ise moralinin çökmesine neden olmuştu. Bayan Balaban’ın ifadesiyle: “Üç gün boyunca ikimiz de ağladık. Sonunda ben çok sinirlendim; ne olursa olsun bu çocuktan biz sorumluyduk ve boyu 1,20 metre kalsa bile ileride onun için elimizden geleni yaptığımızı söyleyebilecek durumda olmamız gerekiyordu.”

Belki de bir tedavi olduğu söylenmeseydi daha iyi olurdu. Bir uzmana danışmayı kabul etmemiş olsalardı, bu deneysel, ulaşılması zor tedaviye hiç başlamayacaklardı. Ama artık ok yaydan çıkmıştı

Barbara Balaban oğlunu, onu mutlu edebilecek bir şeyden (daha uzun boylu olmak) mahrum bırakamazdı. Diğer kısa boylu çocukların erişebildiği bir tedavi vardı. Böylece o da en iyi yaptığı şeyi yaptı: Bir kampanya örgütlemeye başladı. Okul aile birliğinde yapılan şeylerin hipofiz için de yapılabileceğine inanıyordu. “Hepimiz gönüllü çalışmaya teşvik ediliyorduk. Benim bir şansım da bu toplantılara para harcamama ve evde bir sürü insan ağırlamama bir şey demeyen bir kocamın olmasıydı.”

Dr. Balaban’ın aklına tıp fakültesinden bir arkadaşı gelmişti; şimdi patolog olarak çalışıyordu. Karısı bir kişinin yetmeyeceğini söyledi. Tanıdıkları herkese mektup yazmalı, hipofiz bağışlamaya gönüllü bir patolog tanıyan biri var mı diye sormalıydılar. Bunun üzerine Dr. Balaban karısına, “Sen ne yapmaya çalışıyorsun, ülke çapında bir örgüt kurmaya mı?” diye sormuştu.

Bayan Balaban sonunda tam da bunu yaptı. Çalışmalarına devam ederek İnsan Büyüme Vakfı’nı kurdu. Vakfın amacı, aileleri nasıl tedavi alabilecekleri konusunda bilgilendirmek ve cücelik teşhisiyle baş etmelerini sağlamaktı. Zamanla Balabanlar Ulusal Hipofiz Ajansı’nın kurucu üyeleri haline geleceklerdi. Fakat 1961 yılının o günü sadece her seferinde bir tek hipofiz bulmaya odaklanmışlardı.

Bayan Balaban mutfak masasına oturup tanıdığı herkese mektup yazdı. “Herkes derken, gerçekten herkesi kastediyorum. Al’ın tıp fakültesindeyken tanıdığı herkes, üyesi olduğum komisyonlardaki herkes, üç çocuğumun sınıflarındaki tüm çocukların aileleri buna dahildi.” E-postanın ya da siber kolaylıkların olmadığı günlerde bu çok zor bir işti. Mektuplarda Balabanların içinde bulunduğu umutsuz durum anlatılıyordu. Oğullarını yaşam boyu sefaletle sonuçlanacağına inandıkları kısa boyluluk illetinden kurtarabilmek için hipofiz bezlerine ihtiyaçları vardı. Arkadaşlarından hastanelere başvurmalarını, bu taleplerini tüm okullara, kiliselere ve sinagoglara yaymalarını rica ettiler. Hipofizlerin aseton yani oje çıkarmakta kullanılan koruyucu bir malzemeye birlikte bir tüpün içine konması

gerektiğini anlattılar. Bayan Balaban ilk mektup grubunu 1961 yılının kasım ayında postaya verdi.

Önce bir kişi arayıp bir tane hipofiz olduğunu söyledi. Sonra birisi daha arayarak başka bir hipofiz olduğunu söyledi. Arayanlardan biri elinde üç tane hipofiz olduğunu söyledi. “Sevinçten havalara uçmuştuk. Hemen gidip hipofizleri teslim aldık. Bir gün bir arkadaşım beni arayıp, ‘Sana bir hipofiz buldum,’ dedi. Ben de, ‘Nasıl buldun allah aşkına?’ diye sordum. Bir düğüne gitmiş, gelinin babası eline bir paket tutuşturup bana vermesini söylemiş.” Bayan Balaban’ın söylediğine göre kapısına gelen her paket kavanozdaki bir bezelye tanesine benziyordu. Önde gelen endokrinologlardan Dr. Salvatore Raiti’nin ifadesiyle, bin hipofiz yaklaşık 2 kiloluk süt kabına sığabilir.¹⁴

Patologlar çoğu kez bu beyin bezlerini asetona yatırıp Balabanlara ya da onların arkadaşlarından birine ulaştırıyordu. Genellikle Dr. Balaban hipofizleri patologların ofislerinden alıyor, ama bazen de morglara gidiyordu. Sonra karı-koca bu küçük şişeleri, taze asetona dolu büyük kavanozlara boşaltıyor, çamaşır odasındaki dolabın içinde saklıyorlardı.

O günlerde herkes bir hipofizi aseton dolu bir turşu kavanozuna koyup onunla istediği şeyi yapabiliirdi. İsterseniz ihtiyaç duyan ebeveynlere verebilirdiniz. Postaneye gidip kargo olarak yollayabilirdiniz. Bazı patologlar ellerindeki beyinleri donduruyor, böylece dondurulmamış beyinlere kıyasla daha çok verim alıyorlardı, ama yanlışlıkla buzunu çözerseniz (diyelim ki trafiğe takıldınız) bütün içerik bozuluyordu. Bundan kırk yıl sonra bu tür beyin parçaları biyolojik tehlike olarak sınıflandırılacak, taşınması esnasında birçok izin ve önlem gerekecekti. Dahası merhumun yakınlarından özel izin alınmadan kimsenin vücut parçaları dağıtılamayacaktı.

“Bunun yasal olup olmadığını hiç düşünmemiştik,” diyor Bayan Balaban. “O yıllarda hasta gizlilik hakkı diye bir şey yoktu. Salgı bezlerine sadece otopsi kanalıyla ulaşılabilirdiniz. Ailelerden izin alınmıyordu. Biz sadece gidip alıyor, bu tür şeyleri aklımıza bile getirmiyorduk.

“Herkes bizi bir başkasına yönlendiriyordu. Bir gün bir adam

beni arayıp, ‘Elimde üç hipofiz var,’ dedi; ben de ‘Hemen geliyorum,’ dedim. Adam, ‘Ta Texas’a mı geleceksiniz?’ dedi. Sonra da hipofizi bize postayla yollayacağını söyledi. Bize kartona sarılı silindirik bir kap gönderdi; karton silindirin içinde pamuk ya da elyaf, elyafın ortasında küçük bir şişe, şişenin içinde de asetona yatırılmış üç hipofiz vardı. Birbirimize bakıp şöyle dedik: ‘Demek bu iş böyle yapılmış.’ Sonra da gidip aynı malzemelerden biz de aldık.

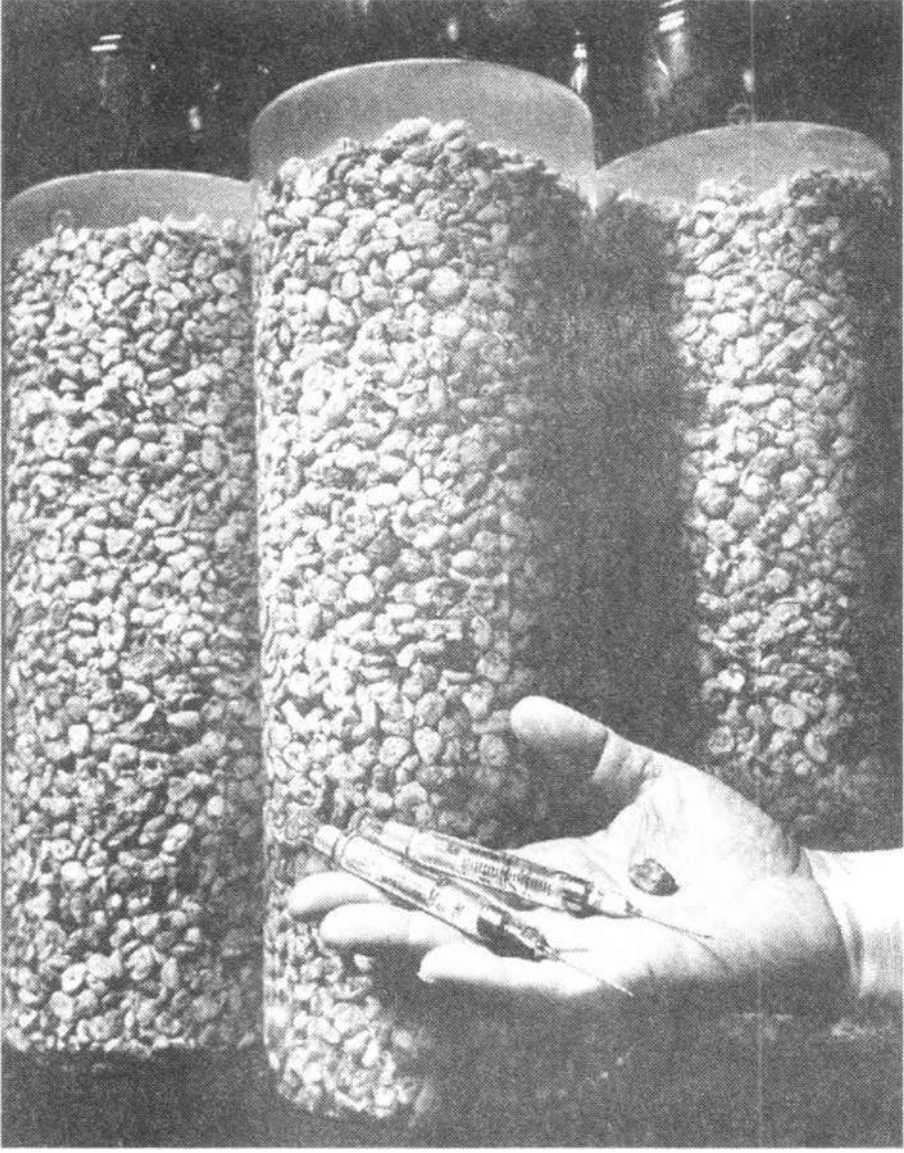
“Mektuplarımızla birlikte paketler de yollamaya bu şekilde başladık. Ağzı vidalı küçük şişeler, pamuk, karton posta silindirleri, adres etiketleri, bir sürü posta pulu ve ambalaj kâğıdı alıp bize hipofiz yollayabilecek herkese bunları da yolluyorduk. Böylece onlar hiçbir masrafa girmiyordu. Bize bir şeyler yolladıklarında, biz de onlara gelecek seferler için daha çok malzeme yolluyorduk.”

Bayan Balaban hipofiz bağışlayan, onu başkalarına yönlendiren, yardım için başkalarının kapısını çalan herkesin ismini kartlara yazarak kayıtlarını tuttu. 75 x125 mm’lik bu kartları alfabetik sıraya dizip renk kodları verdi: Yeşiller aktif tedarikçiler, kırmızılar aktif yönlendiricilerdi. Herkese tek tek teşekkür notu gönderiyordu.

Balabanlar o Noel’i New Jersey’deki arkadaşlarıyla geçirdiler. Eve döndüklerinde posta kutusunda küçük bir paket vardı: 100’e ulaşmaları için kalan son birkaç hipofiz. Bayan Balaban’ın dediğine göre hipofiz toplayan diğer kişilerin 100’e ulaşması altı aylarını almıştı. “Biz ise bu sayıya bir ayda ulaştık.”

Bayan Balaban 100 hipofizlik ilk grubu alarak doğrudan Bronx’teki hastaneye gitti; Dr. Sobel’in çok mutlu olacağını ve Jeff’in tedavisine hemen başlanacağını umuyordu. Ama Dr. Sobel onları çok şaşırtıcı bir umursamazlıkla karşılamıştı. “Onu biraz tanıdıktan, Vietnam Savaşı ve portakal gazı karşıtı ilanlarını gördükten sonra, bana öyle geldi ki bizim hakkımızda, bunlar ayrıcalıklı insanlar, bunu yapabiliyorlar [tedaviye ulaşabiliyorlar] diye düşünüyordu. Ama o hastanede kendisinin tedavi ettiği çocuklar bu kaynaklara ve bu şansa sahip değildi.”

Bayan Balaban için daha da şaşırtıcı olan bir şey varsa o da, Dr. Sobel’in onlara, toplanan salgı bezlerinin hormon tedavisine hazırlanması için en az üç ay beklemeleri gerektiğini söylemesiydi.



Hipofiz kavanozları. *Ralph Morse/The Life Picture Collection / Getty Images.*

Ülkede büyüme hormonu ayırıştırılan üç laboratuvar vardı: California Üniversitesi, Berkeley Tufts Üniversitesi ve Emory Üniversitesi. Saf hormon elde etmek, bir kaya parçasından değerli bir cevheri çıkarmak kadar zordu. Sebat, dikkat ve hüner istiyordu. Her laboratuvarın en saf ürünü çıkarmak için kendine göre bir yöntemi vardı. Balabanların hipofizleri Emory Üniversitesi'nde Dr. Alfred Wilhelmi'nin laboratuvarına gidiyordu; yapılan anlaşmaya göre toplanan hipofizin yarısı Bayan Balaban'ın oğlu için ayrılacak, diğer yarısı Dr. Wilhelmi'nin kendi araştırmalarında kullanılacaktı. Bayan Balaban'ın bu anlaşmayı kabul etmekten başka çaresi yoktu; hormon ayırıştırarak biri gerekiyordu ve her ayırıştırma uzmanı bu stoktan kendine pay istiyordu.

Jeff ta en başından beri olan biten her şeyden nefret etmişti. İğneleri ona babası yapıyordu ve her iğne canını yakıyordu. “Yüzündeki acıyı hâlâ hatırlarım,” diyor Dr. Balaban. Ama oğulları için doğru bir şey yaptıklarına inanıyorlardı. Bayan Balaban Jeff’e, belli bir yaşa ve bu tedaviyi almanın (daha doğrusu *almamanın*) anlamını kavrayacak olgunluğa gelene kadar hiçbir söz hakkı olmadığını söylemişti.

Jeff için her ay bir gün okuldan izin alınıyor ve doktor kontrolüne gidiliyordu. Onu hastanede çırılçıplak yatırıp her tarafını ölçüyorlardı. “Penisinin ölçüsünü alıyorlardı. Berbat bir durumdu,” diyor Bayan Balaban.

“Tedaviye başlayalı bir yıl kadar olduktan sonra bir adam bizimle görüşmeye geldi. Devlet tarafından gönderilmiş. Ülkedeki en büyük üçüncü hipofiz stoğunun bizde olduğunu söyledi. Bizi geçebilen sadece Ulusal Sağlık Enstitüleri ve Eski Muharipler İdaresi imiş. Adam bizden kaynaklarımızı paylaşmamızı istedi. Devlet adına hipofiz toplamak için hangi patoloğa gittiyse hepsinin Balaban için çalıştığını öğrenmiş. Başta, Balaban’ın ne olduğunu bile anlamamış, sonra bize ulaşmış. Biz ise nihayetinde, herkese ne teklif ettiysek onlara da aynısını söyledik.” Balabanlar ellerindeki hipofizi paylaşabilirlerdi ama tek bir şartla: Jeff için yeteri kadar hipofiz kendilerinde kalacaktı.

Bu arada ilk büyüme hormonu deneylerinin çoğunu yapan pediatrist ve endokrinolog Dr. Robert Blizzard, Johns Hopkins Hastanesi’ndeki hastalar için hipofiz toplarken patoloğlara parça başı iki dolar ödüyordu. Balabanlar ise hiçbir ödeme yapmıyordu.*

Hipofiz hazinesinden pay kapmak isteyen klinik araştırmacılar arasındaki rekabet gün geçtikçe çirkinleşmeye başlamıştı. Bazı doktorlar, daha fazla hipofiz alabilmek için patoloğlara verilen ücreti

* Hipofiz furyası sırasında Yale’de çalışan emekli nöropatolog Gil Solitaire, kendilerine ödeme yapıldığını hatırlamasa da, hipofizleri veya kendilerinden istenen her şeyi Hopkins’e yolladıklarını hatırlıyor: “Tek bildiğim, elimizde hipofiz varsa hemen Hopkins’e yolluyorduk. İçinde ilginç bir şey olan bir beyin varsa, Hopkins onun da yarısını istiyordu. O yüzden o günlerde şöyle bir espri yapmayı severdim: Hopkins’e kapak atmak istiyorsan, yarım beyin yeter.”

yükseltiyordu. Dr. Blizzard karaborsadan korkmaya başlamıştı; böyle giderse sadece en inatçı ya da en zengin aileler tedavi olanağına erişebilecekti. 1963'te ülkedeki en büyük hormon ayrıştırıcılarının, biliminsanlarının ve kısa boylu çocukları olan birkaç ailenin katıldığı bir toplantı düzenledi. Balabanlar da bu toplantıya katılanlar arasındaydı.

Dr. Blizzard herkesin bir havuz oluşturup kaynaklarını paylaşmalarını önerdi. Büyük hipofiz stokları olanlar, bu merkezi toplama biriminin kendi biriktirdikleri miktarı düşürmesinden korktular; bunun üzerine Dr. Blizzard, kimsenin payına, bu işbirliğinden önce sahip olduğu miktardan daha azının düşmemesinin garanti edilmesini önerdi. Ulusal Hipofiz Ajansı adını alan ve 1963 yılında faaliyetine başlayan bu oluşuma Ulusal Sağlık Enstitüleri sponsor oldu. Ajans önce Hopkins'ten Dr. Blizzard, daha sonra ise Maryland Üniversitesi'nden Dr. Salvatore Raiti tarafından yönetildi.

Ulusal Sağlık Enstitüleri tedavilere değil sadece deneylere fon verdiği için, Ulusal Hipofiz Ajansı (UHA) aracılığıyla hipofiz alan herkes bilimsel bir araştırmanın parçası sayılıyordu. Tedavinin son derece önemli olduğu, bu yüzden araştırmalardaki hiç kimseye placebo verilmemesi gerektiği düşünülüyordu. Araştırmanın parçası olmak sadece, dikkatle gözlenmek ve hasta adı gizli tutulsa bile tıbbi bilgilerin kayda alınması anlamına geliyordu.

Ulusal Hipofiz Ajansı doktorları davalarının tanıtımı için olduğu kadar UHA dışında kalanların kendi alanlarına girememesi için de ellerinden geleni yapıyorlardı. Merkezi yabancı ülkelerde olan ilaç şirketlerine ABD dışında da hipofiz toplamaları için baskı yaptılar. Bir bülten yayımlayarak, ölü beyinlere erişimi olan herkesi bu davaya katkıda bulunmaya çağırdılar.¹⁵ Gazetecilere cücelikle ve hipofiz ihtiyacıyla ilgili makaleler yazdırdılar; *Dr. Kildare* ve *Ben Casey* gibi televizyon programlarına hipopitüitarizmle [hipofiz hormonlarının düşüklüğü] ilgili hikâyeler çıkarmaya çalıştılar (ama pek başarılı olamadılar). Bağlantıları olan herkesten yardım istediler. Trans World Airlines pilotu olan Fred Mahler'in hipopitüitarizimli iki çocuğu vardı (diğer iki çocuğunda sorun yoktu). Mahler hipofizleri bizzat teslim alıp getirmeye gönüllü oldu; hipofiz kutularını

kokpitte yanı başında taşıyordu. Mahler'in kurduğu Hipofiz Pilotları Derneği öyle büyüdü ki altı yüz doktor ve elli pilot üyeye ulaştı. 1968'de Amerikan Patologlar Koleji'nde düzenlenen bir toplantıda Mahler katkıları dolayısıyla onurlandırıldı. Yaptığı konuşmada, hipofiz ajansına yardım etmek istediğini çünkü "aksi halde, her ailenin kendi çocuğunun ihtiyacı olanı kapmak için yarıştığı bir gerilla savaşı çıkabileceğini" söyledi.¹⁶

Bu ajans bir de yol gösterici kurallar belirliyordu.¹⁷ Örneğin erkek çocuklar 1,67 metreye, kız çocuklar ise 1,60 metreye ulaşınca hormon iğnelerine son verilmeliydi. Burada mesele çocuklara aşırı dozda veya veya çok uzun süre hormon vermemek değil, bu kadar zor bulunan bir ilacı paylaşmaktı; böylece ihtiyacı olan diğer çocuklar da yeterli bir uzunluğa erişebilirdi.

O sırada biyoteknoloji şirketleri kadavra gerekliliğini ortadan kaldırmak ve arzı büyütme için büyüme hormonunu sıfırdan yaratmaya uğraşıyordu. Fakat klinik doktorların çoğu sentetiklere güvenmiyor, beyinden alınan hormonun doğal ve daha güvenli tercih olduğuna inanıyorlardı.¹⁸ Hormonun gücü eldeki malzemeye göre değişebiliyordu. Doktorlar ilk günlerde her numuneden aldıkları küçük bir miktarı, hipofizi alınmış bir fareye veriyor, sonra da işe yarayıp yaramadığını görmek için bekliyorlardı. Bu biraz inceliksiz bir yöntem olsa da ellerindeki en iyi yöntemdi.

Tedavinin bu kadar desteklenmesine, duyulan tüm heyecana ve "Cücelik Tarihe Karışıyor" manşetli gazete başlıklarına rağmen, büyüme hormonunun, en az on yıl boyunca günde bir miligram verildiğinde bile işe yaradığını kanıtlayan hiçbir şey yoktu.¹⁹ Bu ilacı alanlarla almayanları karşılaştıran tek bir deney yapılmamıştı. Bazı çocuklarda işe yarıyor gibi görünüyor, 1,20 metrenin altındayken 1,50 metreye, hatta birkaç santimetre fazlasına çıkmalarını sağlıyordu. Bazılarına ise hiç etki etmiyordu. Her iki durumda da, çocuklar hormon almayıp kendi hallerine bırakıldıklarında ne olacağı bilinmiyordu.

Jeff Balaban sekiz yaşından on yedi yaşına kadar haftada üç kez iğne oldu. Boyu 1,60 metre oldu ve ailesi bunu büyüme hormonuna borçlu olduklarına inanıyor. Hiç iğne olmasa da belki birkaç santi-

metre uzayacaktı, bunu kimse bilmiyor. Ama Jeff bütün bu saçmalıklardan nefret etmişti; bu iğneler, en başta kendisinin diğer insanlardan farklı olduğunu, topluma uyum sağlayamadığını hatırlatıyordu. 8 Temmuz 1971'de Jeff artık iğne olmayacağını duyurdu. Ailesi, Jeff'in bunun neticelerini anlayacak yaşta olduğuna inandığı için bu karara saygı gösterdi. Oğulları programdan çıkmış olsa da, Bay ve Bayan Balaban cüce kabul edilen çocukların aileleri için kurulan destek gruplarında yer almaya devam etti.

Büyüme hormonunun toplatılıp dağıtılması işi bir süre için umulduğundan da iyi gitti. 1977'de hülasa tek bir merkezde, Dr. Albert Parlow'un California Üniversitesi'ndeki (Los Angeles) laboratuvarında toplanıyordu: Dr. Parlow her bir hipofiz bezinden, diğer uzmanların çıkarabildiğinden yedi kat daha fazla hülasa çıkarabiliyordu. Daha da önemlisi, hormon saflaştırma çağıının ilk günlerinde henüz genç bir biliminsanı olan Dr. Parlow, bu alandaki deneyiminin ve saplantı derecesindeki titizliğinin en saf ürünle sonuçlandığına inanıyordu.

Ülkenin dört bir yanından gelen hipofiz bezleri Los Angeles'ta toplanıyor, oradan da yine ülkenin her köşesine, ihtiyacı olan çocuklara dağıtılıyordu. Gönüllü ailelerin, pediatristlerin, biyokimyacıların ve endokrinologların birbiriyle koordinasyon içinde çalıştığı karmaşık bir sistemdi bu. Kısa bir süreliğine Amerikan tıp tarihinin en iyi uygulaması gibi görünmüştü. Ta ki veriler bunun tersini göstere ne kadar.

9

Ölçülemeyeni Ölçmek

1970'LERDE her 4000 çocuktan biri tuhaf bir hastalığa yakalanıyordu. Bu hastalığı taşıyanların başları aşırı büyük, boyunları aşırı kalın oluyordu. Ciltleri pul pul ve kuruydu. Dilleri kalın ve cansızdı, boynu bükülen bir çiçek gibi çenelerinden aşağı sarkıyordu. Anneler endişe içindeydi çünkü minik yavruları tombul olsalar da pek yemek yemiyor, bez bebek gibi oldukları yere yığılıyorlardı. Çocuklar büyüdükçe daha da rahatsız edici semptomlar ortaya çıkmaya başlıyordu. Doğru sözcükleri bulup konuşamıyorlardı. Kaşığı ağızlarına götürmek için epey çaba sarf ediyorlardı. Karşılarındaki kişinin gözlerinin içine bakmakta zorlanıyorlardı. Bu çocuklara bir de isim verilmişti; doktorlar onlara kreten diyordu. (Bu sözcük İngilizcede zamanla “salak” ya da “geri zekâlı” anlamında kullanılan bir argo sözcüğe dönüştü.)

Ne tuhaftır ki bu, neredeyse bir asırdır çaresi bilinen bir hastalıktı. Doktorlar bu hastalığa neyin yol açtığını biliyordu: tiroit hormonu eksikliği. Hormon seviyesini nasıl yükselteceklerini de biliyorlardı: elde etmesi kolay ve ucuz tiroit tabletleriyle. İlaçlar metabolizmayı hızlandırıyordu. Yeni doğan bebekler suda ve anne sütünde eriyen tabletlerle beslenebilirdi. Fakat yine de çocuklar iyileşmiyordu çünkü bu hastalık sadece doğum ânında tespit edilebilirse durdurulabiliyordu. Bebekler doğduklarında dışarıdan sağlıklı göründükleri için de kimse onların böyle bir hastalık taşıdığını anlamıyordu. Doktorlar bu sırrı açığa çıkaran semptomları öğrenene ka-

dar bebekler en az altı aylık oluyor, çok geç kalınıyordu. Tiroit hapları beyinde çoktan oluşmuş olan hasarları geri döndüremiyordu.

1980’lerde, ben tıp fakültesi üçüncü sınıftayken –sadece ders kitaplarındaki resim ve açıklamalar yerine hastanelerdeki gerçek hastalardan bir şeyler öğrenme zamanımız gelip çattığında– profesörlerimizden biri, kreten olarak tanımladığı bir kadınla birlikte yanıma geldi. Kadın hınca hınç dolu bir konferans salonunda bizimle bir-iki saat konuşmak için davet edilmişti (ya da kandırılarak getirilmişti). Benim yaşlarımda yani yirmilerindeydi. Tıknazdı, yuvarlak bir yüzü vardı, kahverengi saçları kısacık kesilmişti. Utangaç bir gülümsemeyle duruyordu. Neler söylediğini hatırlamıyorum; hatırladığım tek şey durumun tuhaf olduğu. Kadın kendini özel hissediyor gibi görünüyordu, uzman konuşmacı olarak davet edilmiş gibi –ki bir anlamda öyleydi de. Bize bir şey öğretmek üzere gelmişti. Yıllar önce, o doğduğunda birileri bir hata yaptığı, gerekli teşhisi koymadığı için bugün bu halde olduğunu gösteriyordu bizlere.

Bugünlerde kretenizmden söz edildiğini pek duymuyoruz. Doktorlar pediatri koğuşlarında artık bu hastalığı taşıyan insanları teşhir etmiyorlar. 2000 yılından sonra doğanlar bu sözcüğü bilmiyor bile olabilirler. Hastalık yeryüzünden silindi; en azından gelişmiş ülkelerde hiç görülüyor. Bu başarıyı, adı pek bilinmeyen çok önemli bir biliminsanı tarafından icat edilen bir teknolojiye borçluyuz. Doğma büyüme Bronxlu olan bu kadın, ölçülemeyeni ölçmenin yolunu bulmuştu.

Rosalyn Yalow’un başarı öyküsü alışılmadık bir öyküydü. Yahudilerin büyük kurumlarda yer almasının kısıtlandığı, hatta kadınların büsbütün hariç tutulduğu bir zamanda yetişmişti. Yine de dünyadaki hemen herkes, tedavisi onun çalışmaları sayesinde bulunmuş olan bir hastalığa yakalanmıştır muhtemelen.

Yalow, Rusya’dan göç eden yoksul bir ailenin ikinci çocuğu olarak 19 Temmuz 1921’de dünyaya geldi. Ailesi liseyi bile bitirememişti ama kitap okuma konusunda doymak bilmez bir iştahları vardı. Yalow aza kanaat etmeyi öğrenerek büyüdü: Bu özelliği yıllar sonra çok işine yarayacak, kendisine laboratuvar diye verilen küçük odayla ve çok az bir fonla çığır açan çalışmalar yapabilecekti.

Yalow sekiz yaşındayken, ailesinin zaten çok az olan geliri iyice azaldı; annesi para kazanmak için erkek gömleklerine yaka dikmeye başladı. Yalow'un rolü ise annesi dikerken yaka malzemesini iyice gererek sıkı sıkı tutmaktı. Yaşamöyküsünü yazan yazarın ifadesiyle, Yalow ta küçük yaşlardan beri "işine dört elle sarılmayı, sıkıntılarını bertaraf etmeyi ve odaklanmayı" biliyordu.¹

Liseyi yaşadığı semtteki bir devlet okulunda okudu, sonra da yine yakınlardaki bir devlet üniversitesine gitti ve fizik bölümünden iftiharla mezun oldu. Yalow bilimsanını olmak istiyor ama öğretmenleri ona bir bilimsanının sekreteri olmasını öneriyorlardı. Kimse yüreklendirmese de hayallerinden vazgeçmeyen Yalow, Columbia Üniversitesi'nde bir biyokimya profesörünün yanında sekreter olarak işe girdi; kurumun bir çalışanı olarak derslere de girebilmeyi umuyordu. Yalow bilimle ilgili derslere girmeyi düşünüyordu. Profesör ise steno dersini öneriyordu.

Yalow yüksek lisans öğrencisi olarak Purdue Üniversitesi'ne kabul edilmeyi neredeyse başaracaktı, ama kayıt işleri memuru, Hunter'daki profesörlerinden birine şöyle yazdı: "New Yorklu. Yahudi. Kadın. Sonrasında ona iş vermeyi garanti ederseniz, biz de burada asistanlığa kabul edebiliriz." Beklenen garanti gelmedi, dolayısıyla Purdue Yalow'u kabul etmedi; iş bulma ihtimali düşük olan biri için kaynaklarını boşa harcamak istememişlerdi. Yalow sonunda bir yüksek lisans programına kabul edildiğinde, bunun tek nedeni ülkede birçok erkeğin İkinci Dünya Savaşı'nda orduya katılmış olmasıydı. Yıllar sonra biraz kara mizaha çalan bir ifadeyle şöyle diyecekti: "Meğer benim doktora yapabilmem ve fizik alanında iş bulabilmem için onların savaşa gitmesi gerekiyormuş."² Illinois Üniversitesi'nin mühendislik fakültesinde bir iş olanağı yakaladı; üniversiteden kabul mektubunu alır almaz stenografi kitaplarını çöpe attığı gibi batıya doğru yola çıktı. Oraya gittiği ilk günlerde, kendisi gibi öğrenci olan Aaron Yalow ile tanıştı. Ertesi yıl evlendiler.

Yüksek lisans derslerini tamamlamaya çok yaklaştı; bir gün bölüm başkanı onu odasına çağırdı. Yalow neredeyse bütün derslerden A almıştı. Bölüm başkanı onun A eksi olan yegâne dersini işaret ederek şöyle dedi: "Bu, kadınların laboratuvar işlerinde pek bece-

rikli olmadığını gösteriyor.”

Oysa Yalow kısa bir süre sonra, yirminci yüzyıl tıbbının en önemli yeniliklerinden birini geliştirecekti. Kocasından bir yıl önce, 1945'te doktorasını tamamlayıp New York'a döndü. Üniversite işbirliğiyle çalışan bir nükleer fizik laboratuvarında iş bulmak istiyordu ama kimse ona iş teklif etmiyordu. Hunter Yüksekokulu'nda fizik doçenti olarak geçici bir iş buldu ama ona göre bu vasatın altında bir işti çünkü burası sadece kadınların okuduğu ve fizik biliminin çok ciddiye alınmadığı bir yüksekokuldu (Hunter 1964'te karma öğretime açıldı). Yalow öğrencilerini hep destekledi; bilimle ilgilenen tek tük birkaç öğrencisine özel olarak cesaret verdi. Yalow yeni bir sekreter kuşağı eğitmiyordu. Eski öğrencilerinden Mildred Dresselhaus şöyle diyordu: “O beni daha büyük bir dünyanın içine soktu; bana hep şöyle derdi: ... ‘Asla hayallerinin peşini bırakma.’”³ (Dresselhaus, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nün ilk kadın fizik profesörü oldu. 2017'deki General Electric reklamında oynadığı rolle ise daha geniş bir kitle tarafından tanındı. Amacı kadınları bilim dünyasında yer almaya teşvik etmek olan reklam filminde, magazin gazetecilerinin ve genç kızların, seksen altı yaşındaki araştırmacıya bir pop yıldızıymış gibi davrandıkları görülüyor.)

Manhattan'daki Cooper Union'da fizik öğretmeni olarak çalışan Aaron Yalow, karısına kıyasla daha sıcakkanlı biriydi. Karısı kariyerinde ilerlerken ona hep destek verdi, yaşadıkları bölgenin sinagogundan tanıdığı komşulardan ve arkadaşlardan oluşan bir çevre kurdu. Rosalyn pek dinle ilgilenmezdi ama Aaron'ın hatırı için Yahudi kurallarına uygun bir yuva kurdu. Her akşam yemek pişiriyor, seminerlere ya da bilim toplantılarına katıldığı zamanlar için de (ki sık rastlanan bir durumdu bu) buzluğa ev yapımı koşer (Yahudi kurallarına uygun hazırlanmış) yemeklerle dolduruyordu.

Hunter'da öğretmenlik yaparken Columbia Üniversitesi'ndeki fizikçilerle bağlantı kurmuş, herhangi bir laboratuvar işi çıkarsa diledikleri an kendisine ulaşabileceklerini söylemişti. Bu bağlantıları işe yaradı. Bronx Eski Muharipler İdaresi (EMI) bir nükleer tıp programı başlattığında Columbia'yı aradı; onlar da Yalow'a ulaştılar. Yalow 1950'de yeni işine başlamak üzere EMI'ye geldi; yakala-

dığı fırsattan dolayı çok heyecanlıydı ama laboratuvarları olmadığını görünce epey bozuldu. Temizlik malzemelerinin bulunduğu küçük bir odayı laboratuvara dönüştürdü.⁴

EMİ'nin bir kadın bilimciyi işe aldığı pek duyulmuş bir şey değildi; daha önce bir-iki kadın çalışmışsa da hamile kalınca kurallar gereği işten ayrılmak zorunda kalmışlardı. Yalow bu kuralı reddetti. Biyografisini kaleme alan yazar Dr. Eugene Straus'a şöyle demişti: “Çocuk sahibi olma zamanım geldiğinde, işten kovulamayacak kadar önemli bir pozisyondaydım. EMİ kurallarına göre hamileliğin beşinci ayında istifa etmek zorundaydınız. İstifa etmek. İzin falan alamazdınız. Ben de şaka yollu hep şöyle derdim: ‘3,6 kilo ağırlığında bir beş aylık bebek doğuran tek kişi benim herhalde.’”

Tüm hayatını işine ve ailesine adamıştı; ikisinin birbirine karıştığı zamanlar da sıkı. Meslektaşları Yalowlara yemeğe gelir, tatillere birlikte giderlerdi. Çocukları hafta sonlarını laboratuvarında geçirirdi. Yalow cumartesi dahil her gün laboratuvara giderdi; hatta akşam yemeğini yedikten sonra da sık sık laboratuvara dönerdi. EMİ kurallarına göre çocuklar laboratuvara giremezdi; bu yüzden onları arabaya bindirip laboratuvara gittiğinde, tesisin kapısından girerken çocuklara “eğilin” diye bağırır, çocuklar da güvenlik görevlilerine görünmemek için oradan geçene kadar eğilip saklanırlardı. Anneleri içeride deneyler yaparken, onlar da kemirgenlerle oyalanır ya da ev ödevlerini yaparlardı.

EMİ'deyken Yalow araştırma yapmayı çok isteyen bir stajyer olan Solomon Berson'la tanıştı. Görüşme sırasında Yalow'un, klinik çalışmalar yapmış ama pek de araştırma deneyimi olmayan Berson'a soru sorup onu değerlendirmesi gerekiyordu; fakat soruları soran daha ziyade Berson olmuş ve Yalow'u matematik bilmeceleri yağmuruna tutmuştu. Berson'un zekâsı ve cesareti Yalow'u çok şaşırtmıştı, onu hemen işe aldı. Berson 32, Yalow ise 29 yaşındaydı. Bu ilk görüşmede ömür boyu sürececek bir dostluğun ve ortaklığın tohumları atılmış, aralarında entelektüel bir bağ kurulmuştu. Son derece uyumlu bir ikiliydiler; Yalow bilimsel dengini bulmuştu.

Yalow'un hobileri yoktu, entelektüel açıdan yetersiz olanlara karşı tahammülsüzdü; dost çevresi küçük bir grup biliminsanıya sı-

nırlıydı. Tek bir zaafı vardı: laboratuvarındaki kemirgenler. Onlara her sabah yem verirken hepsini tek tek severdi, deney bittikten sonra onları öldürmeyi de (standart prosedür) reddederdi. Onun yerine deneyde işi biten kemirgenleri eve getirirdi; bunu sürekli yapınca evi, kobay fareleri ve tavşanlar için bir barınak olmuştu.

Yalow'un tıp biliminde çığır açan fikrinin temelleri endokrinoloji çalışmalarıyla atıldı. O zamanlar hormonların ölçülemeyecek kadar az miktarda oldukları düşünülüyordu. Buna paralel olarak, doktorlar hastalarına hormon tedavisi verirken bağışıklık sistemi konusunda endişelenmiyordu. Vücuda yabancı bir madde girdiğinde (diyelim ki bir organ nakledildi), genelde bağışıklık hücrelerinden saldırı tepkisi gelir. Örneğin insülin o günlerde hayvanlardan elde ediliyordu, ama hayvan ürünlerinin çoğu bağışıklık sisteminin tepki vermesine yol açsa da, o dönemde bağışıklık sisteminin hormon tedavisine tepki vermediğine inanılıyordu (çünkü verilen hormon miktarı çok azdı).

Yalow ve Berson, hastalarının çoğunun bağışıklık sisteminin bu tedavilere tepki verdiğini göstererek bunun yanlış olduğunu kanıtladı. Çalışmanın detaylarını anlatan bilimsel araştırma makalesinde aktarılan titiz metodolojiye rağmen, önde gelen iki dergi –*Science* ve *Journal of Clinical Investigation*– araştırmayı yayımlamayı reddetti. Metodolojilerini kontrol eden hakemlere göre araştırma geçerliydi ama dergilerin editörleri buna inanmayı reddetmişti.

Yalow editörlere öfke dolu mektuplar yazarak ekibinin paradigmayı değiştirecek veriler elde ettiğini vurguladı. Sonunda *Journal of Clinical Investigation* makaleyi yayımlamayı kabul etti ama bir şartla: İkilinin “antikor” sözcüğünü metinden çıkarması gerekiyordu. Antikor bağışıklık sisteminin ürettiği bir maddedir; Yalow ile Berson insülin tedavisi sırasında bedenin gerçekten de antikor ürettiğini kanıtlamıştı, ama editörler bunu kabul edemiyordu. Bunun yerine daha müphem bir sözcük olan “globülin” sözcüğünün kullanılmasında ısrar ediyorlardı; bir meteoroloğun bir olaya kasırga demekte tereddüt edip güçlü rüzgâr demesi gibi bir şeydi bu. Yalow ve Berson editörlerin koşulunu istemeyerek kabul etti. Makale 1956’da yayımlandı ve bunun hemen ardından diğer laboratuvarlar da bu

bulguları doğruladı.⁵

İnsülin antikoru çalışmaları, işkolik ikiliyi, daha da devrim niteliğinde bir buluşun eşiğinde olduklarına inandırmıştı. Temel soru, bu kadar küçük miktarlardaki insülini nasıl ölçecekleriydi. Genel kanıya göre hormonlar ölçülemezdi, ama bunun mutlaka bir yolu olmalıydı. Biri endokrinolog diğeri fizikçi olan ikili buna bir çözüm bulmak için kendi alanlarındaki uzmanlıklarını bir araya getirdiler. İcat ettikleri araç, bir madde içindeki kimyasalların birbirine bağlanma ilkelerine dayanıyordu. Biyoloji öğretmenleri bir kimyasalın diğeri bir kimyasala bağlanmasını kilit ve anahtara benzeterek anlatmayı severler. Her anahtar bir kapıya uyar. Bir hormon, tek bir tür bağışıklık hücresine bağlanır. Biri diğerrinin kaderidir.

Bu imge bir grup metalin birbirine yapışmasını çağrıştırıyor ve tam da bu yüzden metafor yetersiz kalıyor. Hormonlar kimyasal eşleriyle bağ kurduklarında, birbirlerine kitlenmek yerine dans eder gibi gevşek bir şekilde eşlerine sarılırlar. Yan yana gelip bir kucaklaşır, bir ayrılırlar; hatta bazen başka bir hormon araya girip diğeri hormonu dans eşinden ayırır. Burada antikorların araya girmesi, hormon işgalcilerin peşine düşmesi beklense de, gerçekte birbirlerini antikorlardan koparanlar hormonların ta kendileridir.

Berson ve Yalow bu mikroskobik çapkınlıklardan faydalanarak radyoimmün test –kısaca RIA– diye adlandırdıkları bir teknik geliştirdiler. Teknik şöyle özetlenebilir: Araştırmacının elinde belli bir miktar hormon ve yine belli bir miktar antikor yani ona bağlanan bir bağışıklık hücresi (dans eşleri) olmalıdır. Daha sonra araştırmacı bu karışımı hastanın kanına ekler; bu kanda bilinmeyen bir miktar hormon vardır. Şimdi araştırmacının elinde bilinen miktarda bir hormon numunesi, bilinen miktarda antikor ve içindeki hormon miktarı bilinmeyen hasta kanı vardır.

Hastanın kanındaki hormonun bir kısmı orijinal hormonu antikordan koparacaktır. Koparılan hormon miktarı ölçüldüğünde, hastanın kanında kendine ait ne kadar hormon olduğuna işaret eder. Hormonlar doğrudan doğruya ölçülemeyecek kadar küçüktür ama hormon-antikor bağı daha büyükçe bir yekûn oluşturur. Hormon numunesi radyoaktif olarak etiketlendiğinden belirlenmesi de kolay

olacaktır. İşte Yalow ile Berson, hormon numunesinin ne kadarının antikordan ayrıldığını böyle takip edebilmişlerdi.

İkili, hormon-antikor arasındaki bağın sıklığını temel alan bir formül geliştirdi (bu sıklık hormondan hormona değişir). Ölçtüklere radyoaktif etiketli hormon miktarını formüle yerleştirdiler. Karşılanan hormon miktarının çok olması, hastanın kanında da bu hormonun çok miktarda olduğu anlamına geliyordu. Böylece hastanın kanındaki hormon miktarını, bir mililitre kanda gramın milyarda birine kadar ölçebiliyorlardı.

RIA'dan önce doktorlar büyüme hormonu tedavisinin gücünü anlamak istediklerinde numuneyi bir kemirgene enjekte ediyor, maddenin etkisini göstermesi için iki hafta bekliyor, sonra da kemirgenin ince bacak kemiğindeki büyüme kıkırdağını ölçüyorlardı. Bu yöntem hem çok zaman alıyordu hem de zahmetliydi. RIA ile ise sonuç büyük bir hızla alınıyordu.

RIA ile doktorlar hormonları ilk kez ölçebildiler. 1940'larda ve 50'lerde doktorlar hastalarına hormon eksikliği teşhisi koyarken, gerçekte ne kadar eksik olduğunu bilmiyorlardı. Hastalarına hormon verirken ne kadar hormona ihtiyaçları olduğunu bilmeden veriyorlardı. Jeff Balaban'ın Dr. Sobel'i ilk kez gördüğü 1961'de doktor birçok test yapmış ama çocuğun hormon seviyelerini ölçmemişti. O sırada bunu yapmak mümkün değildi.

Bazı meslektaşları Yalow ve Berson'a RIA'nın patentini almalarını önerdi ama onlar bu tekniğin herkese açık olmasını tercih etti. "Böyle saçmalıklara ayıracak zamanımız yoktu," diyecekti Yalow sonradan. "Patentler, para kazanmak amacıyla yenilikleri insanların erişimine kapatmak demektir." Böylece Yalow ve Berson, bu testin arka planda nasıl çalıştığına dair detayları 1960'ta *Journal of Clinical Investigation* dergisinde yayımladılar. RIA hakkında bilgi almak isteyen herkesi laboratuvarlarına davet edip, dünyanın dört bir köşesinden birçok biliminsanının merakını celbettiler.⁶ Birkaç yıl içinde RIA tüm dünyada standart bir test haline gelecekti.

Berson 11 Nisan 1972'de, elli dördüncü yaş gününden birkaç gün önce Atlantic City'de katıldığı bir tıp konferansında kalp krizi geçirerek hayatını kaybetti. Genelde duygularını pek belli etmeyen Ya-

low, arkadaşının cenazesinde hıçkırarak ağladı. Arkadaşının adı bundan sonraki tüm makalelerinde yaşıyor diye laboratuvarının adını Solomon A. Berson Araştırma Laboratuvarı koydu. Artık o yanında olmadığı için Nobel Ödülü alma olasılığını yitirdiğini düşünüyor, bilim dünyasının Berson'ı ekibin beyni, kendisini ise –cinsiyetinden dolayı– sadece teknisyen gibi gördüklerini varsayıyordu. Ayrıca bir doktorun değil de doktora yapmış bir bilim insanının yönettiği bir laboratuvara saygı duyulmayacağından endişeleniyordu. O sırada elli bir yaşındaydı ve tıp fakültesinde okumayı aklından geçiriyordu; bunun nedeni tıp doktoru olmayı istemesi değil, Nobel Ödülü'nün önündeki potansiyel engelleri kaldırmak istemesiydi. Sonunda tıp doktoru olmadı ama kendini laboratuvar çalışmalarına daha çok vakfederek takdire şayan araştırmalar yapıp makaleler yayımlamaya devam etti. 1976'da, Nobel Ödülü'nün habercisi sayılan Albert Lasker Tıp Araştırmaları Ödülü'nü aldı. Bir sonraki yıl ise Nobel Ödülü'ne layık görüldü.

RIA'yı bilmeden endokrinolojinin tarihini anlayamayız. Aynı şekilde Rosalyn Yalow'u tanımadan RIA'yı tam olarak takdir edemeyiz, çünkü onun yaşamı sadece parlak bir zekânın değil aynı zamanda adanmışlığın ve sebatın da öyküsüdür. 10 Aralık 1977'de ona ödülünü veren Nobel komitesi şöyle demişti: “Şu anda endokrinoloji alanında yeni bir dönemin doğuşuna tanık oluyoruz.” Gerçekten de yeni bir dönem başlamıştı.

Yalow yoluna devam etmiş ama daha önce karşısına çıkarılan engelleri unutmamıştı. Nobel Ödülü'nü aldığı anda, artık herkes hormonların antikorları tetiklediğini, bağışıklık hücrelerini harekete geçirdiğini biliyordu. O ve Berson bunu 1956'da kanıtlamışlardı ama o zaman kimseyi kendilerine inandıramamışlardı. Ödülü kabul konuşmasında Yalow kimsenin yayımlamak istemediği bu ilk çalışmasını gündeme getirdi. Çalışmalarını gösteren Nobel sergisine red mektuplarını da dahil etti.

Söylentiye göre Stockholm'deki ödül töreninden sonra Yalow, ucunda minik bir Nobel Ödülü olan bir kolye (kocasının hediyesi) takmaya ve tüm yazışmaları “Rosalyn Yalow, PhD, Nobel Ödülü Sahibi” diye imzalamaya başlamıştı. Yine söylentilere göre Yalow'un

laboratuvarındaki panoda şöyle bir yazı vardı: “Bir erkeğin yarısı kadar başarılı addedilmek isteyen bir kadın iki kat daha çok çalışmalı ve iki kat daha başarılı olmalıdır.” Bu klasik bir feminizm söylemiydi. Ama Yalow bunun altına vurucu bir son satır eklemişti: “Neyse ki bu o kadar zor bir şey değil.”⁷ Çocuklarıyla görüştüğümde, kolye ve imza meselesinin erkek meslektaşlarca uydurulan saçmalıklar olduğunu söyleyerek üzerinde durmadılar. Ama bu yazıyı gayet iyi hatırlıyorlardı.

Yalow sık sık konferans vermeye ve güçten düşene kadar da deney yapmaya devam etti. Son konuşmalarından birinde New York kentindeki ilkokul öğrencilerine seslenmiş, bilimin çoğunlukla nasıl işlediğini anlatmıştı: “Başlangıçta yeni fikirler reddedilir. Ama haklıysanız, bir süre sonra bunlar birer dogma, birer kaide haline gelir ve gerçekten şanslıysanız, red mektuplarınızı Nobel ödülünüzün yanına koyup sergileyebilirsiniz.”⁸

Yalow 1990’ların ortalarında, yetmişli yaşlarını sürerken, daha sonra devamı gelecek olan inmelerden ilkinin yaşadı. 30 Mayıs 2011’de seksen dokuz yaşında hayatını kaybetti.⁹

Tıpkı doktorların boynundaki stetoskop gibi, radyoimmün test de çok geçmeden araştırmacıların kullandığı vazgeçilmez öğelerden biri haline geldi. 1970’lere gelindiğinde bütün endokrinologların, hormonları gramın milyarda birine kadar ölçebilen bir aracı vardı. Bu, havuzda yüzen bir yüzücünün gözünden bir damla yaş aktığında havuzdaki su miktarının ne kadar arttığını ölçmekle aynı şeydir. Ve sırf hormonları ölçmekle kalmıyor, çok benzer oldukları halde onları birbirlerinden ayırabiliyorlardı. RIA, endokrinolojiyi, bilgiye dayalı tahminlerin ötesine götürüp katıksız bir bilim dalına dönüştürmüştü. RIA ile ilgili ölçülemeyecek tek şey, onun tıp dünyası üzerindeki etkisinin büyüklüğüdür denebilir.

Dr. Thomas Foley, Pittsburgh Üniversitesi’nde genç bir pediatrik endokrinolog ve hipotiroidizmi RIA aracılığıyla tespit etmeyi denemeye karar veren bir doktor ekibinin parçasıydı. Quebec’te yapılan bir pilot çalışmayı duymuş ve benzer bir çalışma yürütmeye karar vermişti. Foley, testi pozitif çıkan ilk bebeği bugün bile hatırlıyor: test edilen 3577 bebekten biri. O günleri hatırlayan Foley şöyle di-

yor: “RIA bu hastalıkla ilgili olarak, hormon seviyelerini saptamamızı kesinlikle kolaylaştırmıştı. O sıralar bugünkü kadar çok şey bilmiyorduk ama RIA’nın ne kadar büyük bir yararı olduğunu herkes kabul etmişti.” Bugün bebekler doğar doğmaz pediatristler hafif bir iğne dokunuşuyla topuktan kan alıyor ve yenidoğanlarda tiroit yetmezliği taraması yapıyor; böylece gecikme yüzünden herhangi bir zarar oluşmadan bebeklerde hormon tedavisi başlatılabiliyor. Tiroit yetmezliğine yol açan nedenlerden biri de, vücudun tiroit yapması için gereken bir mineral olan iyodun eksik olmasıdır; bu yüzden tuzla iyot eklenmesi için genel bir sağlık kampanyası başlatılmıştır. 1980’lere gelindiğinde, doğuştan ya da sonradan oluşan kretenizmin her iki türü de yok denecek kadar azalmıştı.

Tiroit yetmezliğinin saptanması, RIA’nın tıptaki etkilerinin sadece küçük bir parçasını teşkil ediyor. RIA, her türlü hastalıkla ilgili hormon ölçümlerinde kullanılıyor. RIA olmasa, bugün uygulanan fertilite tedavileri de olmazdı. Bu araç, endokrinolojinin de ötesine geçerek, ölçülemeyecek kadar az olan birçok maddeyi ölçmek için de kullanılıyor. Doktorlar uyuşturucu veya ilaç seviyelerini RIA ile izliyor, mikropları RIA ile saptıyorlar. RIA, AIDS hastalığına yol açan HIV virüsünü saptamak için de kullanılıyordu. Bu yöntemin o kadar yaygın bir kullanımı var ki, doktorlar RIA olmadan nasıl çalışıldığını anlamakta zorluk çekiyorlar. Elbette bugünkü RIA yöntemleri, o dönemlerde Yalow ile Berson’ın geliştirdiği yöntemle tıpatıp aynı değil; özgün formüle çok daha ileri düzey teknolojilerle yeni katkılar yapıldı. Ama temelindeki fikir hâlâ aynı.

RIA’yı gözardı etmek veya küçümsemek kolay olurdu. Bir kere çok teknik ve anlaşılması zor bir şey. Dahası, bir çare ya da keşif değil, sadece bir ölçme yöntemi. Fakat günümüz bilimine yaptığı katkıları düşününce bu icadın önemini hafife alamayız. Radyoimmün test doktorların önünde yepyeni ufuklar açtı. Adeta gözlerini kapatan bağları çözerek, ne yaptıklarını nihayet görebilmelerini sağladı.

Büyüme Sancıları

1984 YILININ BAHARINDA, yirmi yaşındaki Joey Rodriguez, California'dan uçağa binmiş, büyükannesiyile büyükbabasını ziyaret etmek üzere Maine'e gidiyordu.¹ Uçuştan birkaç saat sonra ayağa kalkınca başı zonklayarak öylesine döndü ki az daha bayılacaktı. Annesi ona şekerleme verdi. Oğlunun şekerinin yine düştüğünü düşünmüştü. Merak edilecek bir şey yok gibiydi.

Joey tıbbi problemlerden nasibini almış bir çocuktur. Bebekliğinde tiroit yetmezliği ve büyüme hormonu eksikliği teşhisi konmuştu. Kan şekerini dengede tutması gereken insülin sistemi çalışmıyordu. Ergenlik çağı boyunca her üç hormonun da (tiroit, büyüme hormonu ve insülin) iğnesini olmuştur. Ama Joey herkes gibi haftada üç kez iğne olmuyordu; Ulusal Hipofiz Ajansı'nın özel izniyle her gün büyüme hormonu iğnesi oluyordu çünkü bir gün bile hormon almasa insülin seviyesinde büyük dengesizlikler oluyordu. (Büyüme hormonu sadece büyümeyi değil, şeker metabolizmasını da etkiler.) Hatta bazen her gün gereken dozu alsa bile kan şekeri düşüyor, baş dönmeleri yaşıyordu. Biraz şeker verildiğinde kendine geliyordu; bu yüzden annesi yanında her zaman şeker taşırdı.

Joey'nin Maine'de geçirdiği o hafta yine baş dönmeleri tutmuştu. Günlerdir kendini iyi hissetmiyordu. Büyükbabası ona deniz motoruyla bir tur atmayı önerdiğinde Joey, başı zaten fırıl fırıl döndüğü için motorla turlamış kadar olduğunu söylemişti.² Annesi önceleri

ciddi bir durum olmadığını düşünmüştü ama eve dönüş yolculuğunda Joey daha da kötü oldu. Bu sadece baş dönmesi değildi, Joey değişmişti; kendinde değil gibiydi. Uçaktan sendeleyerek indi. O ince bedeninin dengesini sağlayamıyormuş gibi zorlukla yürüyordu. Sarhoş gibi görünüyordu ama değildi. Konuşmak ona hayatında ilk defa zor geliyordu. Dilini kullanamıyor, ağzının içinde onu döndürmesini engelleyen minik ağırlıklar var gibi hissediyordu.

Bayan Rodriguez oğlunu hemen Stanford Üniversitesi'ne, hormonlarını takip eden doktorlara götürdü. Hiçbir terslik bulamadılar. Anne bu kez çocukken ona bakan uzmanı aradı. Dr. Raymond Hintz, oğlunun ilaç tedavisini ilk başlatan ve on yıl boyunca ona bakan doktordu; Joey'nin yaşı pediatri bölümüne gidemeyecek kadar büyüdüğünde o doktoru bırakmak zorunda kalmışlardı. Tıbbi açıdan bakılacak olursa, Hintz Joey'yi herkesten daha iyi tanıyordu.

Dr. Hintz, Bayan Rodriguez'in sesindeki korkuyu duyunca (onun gözünde Bayan Rodriguez çok metin bir kadındı) Joey'yi hemen acile getirmesini söyledi. Çekilen bütün görüntüler, yapılan beyin taramaları, bakılan tüm kan tahlilleri normal çıktı; bu yüzden hastane ana-oğlu eve geri yolladı. Ama Joey'nin annesi her adımda yere düşmeye başlayan ve konuşması bozulan oğlunun hiç de normal bir durumda olmadığını biliyordu. Oğlu her geçen gün daha da kötüleşiyordu

Bir nörologdan randevu aldı. Joey bacakları iki yana açık, paytak paytak yürüyerek muayenahaneye girdi; bacaklarını kapatırsa düşecekmiş gibiydi. Ağzından tükürükler sızıyordu. Omuzları çökmüştü. Bir şeyler söylemeye çalışırken çenesi kasılıyordu. En kötüsü, bunların hiçbirinin farkında bile değil gibi görünüyordu.

Kafası fena halde karışan nörolog Joey'yi hastaneye yatırdı ve uzmanlarla yaptığı haftalık toplantısında bu vakayı paylaştı; uçaktaki baş dönmesinden bilişsel yeteneklerdeki düşüşe kadar tüm detayları verdi. Doktorlar birkaç olasılık ortaya attı; bunlardan biri de Maine ormanlarından kapmış olabileceği bir enfeksiyondur. Ama bu, gencin uçakta geçirdiği nöbeti açıklamıyordu; o olay Maine'e gitmeden önce olmuştu. Kalıtsal bir dejeneratif hastalığı olabilir mi diye düşündüler ama bu hastalığın ne olduğunu kimse bilemiyordu.

Genç öğretim üyelerinden Dr. Michael Aminoff (henüz profesör olmamıştı) hızla elini kaldırarak, “Creutzfeldt-Jakob hastalığı” dedi. Bu, ender görülen ve kısaca CJD diye anılan ölümcül bir beyin hastalığıydı. Aminoff elektroansefalogram laboratuvarında beyin taramaları (EEG) üzerinde çalışıyordu. Joey’nin beynindeki elektriksel değişimleri görmüş ve bunları yetişkin CJD kurbanlarının beyinlerinde gördüklerine benzetmişti. Ayrıca Joey’nin bir CJD hastası gibi görüldüğünü de ekledi; açıklanamayan bir sebeple hızla ilerleyen bir demans yaşıyordu.

Tecrübeli doktorlar bu öneriyi dikkate almadılar. Her şeyden önce, CJD gençlerde görülen bir hastalık değildi; tipik CJD hastaları yaklaşık seksen yaşlarında olurdu. İkincisi, CJD bedensel hareketlerin bozulmasıyla değil demansla başlıyordu.

CJD herhangi bir testte çıkmaz. EEG bir ipucu verebilir ama kesin teşhis için yeterli değildir. Bir insanın CJD hastası olduğunu sadece otopside beynini inceleyerek söyleyebilirsiniz. Bir patolog bu hastalığı açık eden işaretleri kolayca görebilirdi: süngerimsi, delik delik bir beyin.

Aminoff (şu anda nörolog ve San Francisco’daki California Üniversitesi’nde Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Kliniği’nin yöneticisi), Joey’yle ilgili haberleri okumuş ve hastaya verilen büyüme hormonunun kirlenmiş olup olmadığını düşünmeye başlamıştı. Kendi ifadesiyle: “Bütün eski donörleri yani büyüme hormonu almak için kullanılan kadavraları bulup konuyu araştırmaları gerektiğini, ölenlerde beyin hastalığı olup olmadığını öğrenmelerini söyledim. Kıdemli doktorlar buna da pek aldırış etmediler.” Aminoff’un uyarıları aşırı hevesli, deneyimsiz bir gencin naif spekülasyonları olarak bir kenara atılmıştı.

Uçak yolculuğundan altı ay sonra Joey öldü; yirmi birinci yaş gününü bile görememişti. Otopside beyninin süngerimsi ve delik delik olduğu görüldü. CJD’den öldüğü çok açıktı. Birkaç yıl içinde Joey’nin CJD’sinin –ve onun gibi yüzlerce çocuğun CJD’sinin– kirlenmiş büyüme hormonuyla ilişkili olduğu ortaya çıkacaktı.

Büyüme hormonunun hikâyesi, bir tıbbi keşifle ilgili olarak her şeyin hem ne kadar iyi hem de ne kadar kötü gidebileceğinin örne-

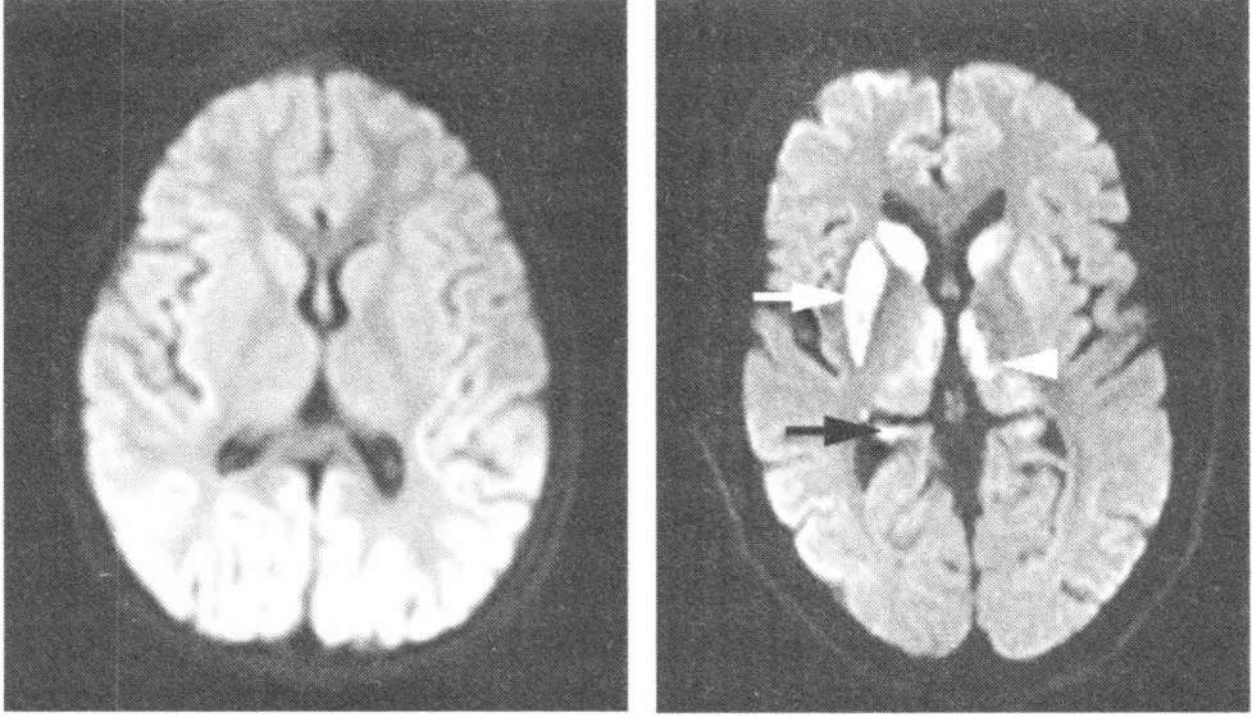
ğidir. Bu hikâyede biliminsanlarının dehası, doktorların kibri ve ebeveynlerin umutsuz adanmışlığı bir aradadır. O zamanlar en büyük korku bu hormonun işe yaramaması, çocukların gelişmesine katkıda bulunmamasıydı. Mikrop bulaşmış hormonlarla ilgili trajik gerçek yıllarca ortaya çıkmadı.

Başlangıçta herkes aynı saftaydı. 1960'ların ebeveynleri, bulaşıcı hastalıkların kökünü kurutan antibiyotiklerin sahneye çıkıp her yerde pompalandığı 1940'ların çocuklarıydı. Herkesin çocuk felci aşısı için sıraya girdiği, insanı sakat bırakan bu belanın yeryüzünden silineceğinin söylendiği 1950'lerde bu kişiler ergenlik çağındaydı. Bizim bugün olduğumuz gibi kuşkucu değillerdi, gizli zehirlerden korkmuyorlardı. Tıp bilimine güveniyorlardı. Tıbbın hep faydalı şeyler getirdiğine inanıyorlardı.

Ayrıca aktivisttiler. Savaşa hayır demiş, insan haklarını savunmuş, ayrımcılığı protesto etmiş, bunlar adına gösteri yürüyüşleri yapmışlardı. “Biz yapabiliriz” zihniyeti hâkimdi; hakları olduğuna inandıkları ilaçlar talep etmişlerdi. Endişeli ama iyimserdiler; çaresiz ama örgütlüydüler. Barbara Balaban'ı hipofiz bezleri toplamaya iten iyimserlik, onu potansiyel zararlara karşı kör etmişti.

Büyüme hormonu destanı aynı zamanda, hormon manşetlerinden en az aileler kadar etkilenen ve aynı heyecanla genç hastaların bir parça daha normal olmasına yardım etmeye çalışan klinisyenlerin de hikâyesidir. Ön saflarda yer alan, yapılan aşılardan, üretilen antibiyotikleri insanlara paylaştıran onlardı; dolayısıyla tıbbın sundukları konusunda belki de herkesten daha heyecanlıydılar. Eski kafalı olanların çoğu, doğum esnasında bebek ölümlerinin büyük bir hızla düştüğüne tanık olmuştu ve modern tıbbın mucizeleri sayesinde hastaların şimdiye dek olmadığı kadar uzun yaşadığını görüyorlardı.

Ama bu hikâyede çocukları için gayret gösteren naif ailelerden ve gözü pek doktorlardan fazlası vardı. Yıllar sonra bir endokrinoloğun da dediği gibi, bugünden geçmişe bakınca her şey kolay görünüyor. Bir diğer deyişle, sonradan bakıldığında suçun failine giden yolu görmek kolaydır, ama yolculuğun sisleri içinde yol alırken, karşımıza çıkan ipuçları –hatta uyarılar– genelde göze, ormandaki rasgele, önemsiz ayrıkotları gibi görünür.



Solda; normal, sağlıklı bir beyin görüntüsü, sağda ise kadavradan alınan büyüme hormonuyla CJD bulaşmış bir beyin görülüyor. (Soldaki resim için San Francisco'daki California Üniversitesi'nden Dr. William P. Dillon'a, sağdaki resim için University College London, MRC Prion Bölümü'nden Peter Rudge'a teşekkürler.)

Joey'nin CJD olduğu ölümünden sonra ortaya çıkınca, pediatrist Ray Hintz paniğe kapıldı. CJD nadir görülen bir hastalıktır. Her yıl yaklaşık olarak milyonda bir kişiyi vurur. CJD'ye benzer birçok başka beyin hastalığı vardır: İngiliz sığırlarında görülen deli dana hastalığı, Papua Yeni Gine'deki bir kabilede görülen *kuru* hastalığı bunlardan sadece ikisidir. Doktorlar bunların hepsini tek bir kategorinin altına koyar ve bulaşıcı süngerimsi ensefalopatiler ya da kısaca TSE olarak adlandırır. Bu isim hastalık hakkında ne bilip ne bilmediğimizi aslında açık bir şekilde ortaya koyuyor: Bu hastalık bulaşabilir; süngerimsi delikler oluşturur; beyni hedef alır.

Hintz, iki yıl önce katıldığı bir hormon konferansında birinin, hastalık bulaşmış beyin dokusunun büyüme hormonu ilacına girme olasılığından söz ettiğini hatırladı. O sıralar pek mümkün olmayan farazi bir durum gibi görünmüştü bu. Şimdi ise gerçek olmuş gibi görünüyordu. 25 Şubat 1985'te Hintz korkularını ifade eden bir mektup yazarak ABD Gıda ve İlaç İdaresi'ne (FDA), Ulusal Sağlık Enstitüleri'ne ve Ulusal Hipofiz Ajansı'na gönderdi. Bunun üzerine Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin idarecileri pediatri endokrinologlarını

telefonla arayarak büyüme hormonu verdikleri eski hastalarını takibe almalarını istedi. Hintz'in işaret ettiği şeyin bir tesadüf mü yoksa bir bağlantı mı olduğunu bulmak zorundaydılar.

8 Mart 1985'te, büyüme hormonu uzmanlarından oluşan bir grup Washington D.C.'de toplandı. Çoğu kuşku içindeydi. Öfkeli olanların da sayısı çoktu. Ne de olsa sadece bir delikanlı ölmüştü. Endişelerinin odağında ulus çapındaki bir salgından ziyade, ulus çapında panik yaratılması yer alıyordu. Gereksiz yere korku saçılıyordu; sırf bir çocuk tesadüfen hayatını kaybetti diye binlerce çocuk kritik bir tedaviden yoksun mu bırakılacaktı?

Hipofizlerin toplanmasına öncülük eden Dr. Robert Blizzard, yakın arkadaşı Hintz'in fazla hızlı tepki verdiğini düşündüğünü hatırlıyor. Tek bir vaka, salgın anlamına gelmezdi ne de olsa.

Blizzard kendisine de büyüme hormonu iğnesi yapmıştı. Gelişme sıkıntıları olan çocukları tedavi ederken, çocukların boylarının kısalığının yanı sıra çoğunun ihtiyar görüldüğüne dikkat etmişti. Ciltleri kırıktı, yanakları dolgunluğunu kaybetmişti. Blizzard büyüme hormonu eksikliğinin çocukları hızlı yaşlandırıyor olabileceğinden kuşkulandı. Ardından, büyüme hormonu iğnelerinin yaşlanmayı geciktirip geciktiremeyeceğini düşündü. Hatta daha iyisi, acaba büyüme hormonu yaşlanma sürecini tersine çevirebilir miydi? Kırıksıklıkları yok edebilir miydi? Ağaran saçların yerine yine eski renginde saçlar çıkarır mıydı? 1982'de –Ray Hintz uyarıda bulunmadan birkaç yıl önce– Blizzard hormonu kendi üzerinde denemiş ve birkaç arkadaşını da bunu yapmaya ikna etmişti. Her gün bir miligram alıyorlardı. “Ben tam iki buçuk yıl bu iğneleri oldum; diğer arkadaşlar ise bir buçuk yıl,” dedi Blizzard bana.

Blizzard kendisinin ve arkadaşlarının metabolizmasıyla ilgili kitlit göstergeleri ve kemik yoğunluklarını ölçmüştü. Hatta arkadaşlarının tırnaklarını bile incelemişti. “Bunu hiç basınla paylaşmadım, ama öğrenmek istediğimi öğrenmiştim: Bu hormon saç beyazdan siyaha çevirmiyor, bizi gören kızların ıslık çalmasına neden oluyordu.”

Peki büyüme hormonu çocukları öldürebilir miydi? Saçma.

Ray Hintz'in dul eşi Carol Hintz o günleri gayet iyi hatırlıyor.

(Ray Hintz 2014'te öldü.) “Çok zor zamanlardı,” diye anlattı bana. “Endokrinologların bir kısmının buna canı sıkılmıştı; onun bunu sırf ortalığı karıştırmak için yaptığını düşünüyorlardı. Bunun doğru olabileceğine inanamıyorlardı. Doktorlar onu evinden arıyor ve ‘Sen ne yaptığını sanıyorsun? Ortada hiçbir sorun yok,’ diyorlardı. Dr. Blizzard bunu kendi üzerinde uygulamıştı ve gayet iyiydi; hâlâ güçlü kuvvetli bir adamdı. Diğerleri ise Joey'nin uyuşturucu kullandığını ya da benzer ilaçlar aldığını söylüyordu. Kocam ise aileyi çok iyi tanıdığını, böyle bir şeyin imkânsız olduğunu söylüyordu onlara.”

Uzmanların bir araya gelmesinden ve Blizzard büyüme hormonunun tehlikeli olabileceği görüşüne burun kıvırdıktan bir ay sonra, Blizzard'a eski hastalarından biriyle ilgili bir telefon geldi; arayan bir doktordu. Blizzard'a Texas, Dallas'ta yaşayan otuz iki yaşındaki bir adamın tıpkı Joey Rodriguez gibi öldüğünü söyledi; belirtiler aynıydı: sarhoş gibi yürüme ve hızla gelen demans. Ölen adam da yıllarca büyüme hormonu almıştı. Doktorları hastada çoklu skleroz (MS) gibi bir motor sinir sistemi hastalığı olduğunu varsaymıştı.

Daha sonra pediatrist ve endokrinolog Dr. Margaret MacGillivray, eski bir hastasının (New York, Buffalo'dan yirmi bir yaşında bir genç adamın) ailesinden bir telefon aldı. Yine aynı şey olmuştu: önce motor kontrol kaybı, sonra bunama, ardından da ölüm. Onun hastalığını da hiç kimse büyüme hormonuna bağlamamıştı. Nörolojik semptomlar ortaya çıktığında, hastanın pediatrist endokrinoloğunu aramak da kimsenin aklına gelmemişti.

Bu üç vaka, Dr. Blizzard'ın aldırmazlığını kaygıya dönüştürdü. Ya da sinirbilimci Paul Brown'un büyüme hormonunun tarihi hakkında yazdığı bir makalede dediği gibi: “Bu iki yeni haber yıldırım gibi düşerek büyüme hormonu tedavisinin kaderini belirledi.”³

Büyüme hormonu uzmanları 19 Nisan 1985'te tekrar toplandı. Bu kez kimse Dr. Hintz'i etrafı velveleye vermekle itham etmiyordu. FDA neredeyse tüm büyüme hormonu tedavilerini yasakladı. Sadece çok ciddi hormon eksikliği çeken ve hormon almazsa ölecek olan çocuklarda kullanılmasına izin verilecekti.

Kısa bir süre sonra FDA, Genentech isimli bir şirketin laboratu-

varda ürettiği hormona yeşil ışık yakarak, bu küçük girişimin devasa bir biyoteknoloji şirketine dönüşmesini sağladı. Dr. Brown'un kuru bir ifadeyle söylediği gibi: "Herkes yastaydı, Genentech hariç."⁴ Büyüme hormonu fiyaskosuna kadar, insanlardan ve hayvanlardan toplanan hormonlar doğal ve dolayısıyla daha güvenli kabul ediliyordu. İnsanlar laboratuvarlarda üretilen versiyonlardan ürküyordu. Ölümle birlikte dengeler değişti. Birdenbire sentetik malzemeler herkesin gözüne daha saf, daha zehirsiz görünmeye başladı. Yasaklar hormon tedavisini tümüyle ortadan kaldırmamıştı; sadece bir tür hormondan (hipofizden elde edilen) bir başka tür hormona (laboratuvar yapımı) geçilmişti.

Doktorlar da herkes gibi siyasetten, yaygın korkulardan, zamanın kültüründen etkilenirler. Kadavralardan toplanan insan büyüme hormonu 1960'larda ve 70'lerde, vücudun çeşitli yerlerinde pusuda bekleyen hastalıkların hormonu kirletebileceğine dair yaygın korkular henüz yokken her yere dağıtılıyordu. Elbette doku parçaları bilinen virüs türlerine karşı birkaç testten geçiriliyordu ama bilinmeyen hastalıkların önlenmesinin üzerinde fazla durulmuyordu. O yıllarda genel kanı, bir biyokimyacının dediği gibi, insan dokusundan gelen bir ürünün diğer insanlara zarar vermeyeceği yönündeydi. Kavanozlarla toplanan büyüme hormonunun ölümcül bir etkenin bulaşmasına yol açtığını gösteren trajik gerçek 1980'lerin ortalarındaki AIDS salgını sırasında ortaya çıktı. Artık herkes hastalıkların pusuda beklediği fikrini mantıklı bulmaya başlamıştı.

Bu sırada Ulusal Sağlık Enstitüleri meşakkatli bir işin altına girerek, büyüme hormonu alan herkese yani 7700 kişiye ulaşma çalışmalarını başlattı. Bu hiç kolay değildi çünkü hasta mahremiyet hakları demek, büyüme hormonu alan kişilerin isimlerinin kayda geçirilmemesi demekti. Yetkililer hasta isimlerinin kodlara dönüştürüldüğü veri bankalarında hafiye gibi iz sürdüler, yıllar önce tedavi ettikleri hastaları hatırlayabileceklerini düşündükleri doktorları buldular. Bazı doktorlar emekli olmuştu. Bazı kayıtlar çöpe atılmıştı.

İşin en zorlu kısmı hastaları bulmak değildi. Hipofiz bezlerinden büyüme hormonu hülasaları çıkarıldığında, laboratuvarlar bunları büyük yığınlar halinde belli bir yerde topluyordu. Hangi hormonun

hangi bezden alındığını bulmak imkânsızdı. Yetkililer kirli partileri tespit etse bile, hastalıklı hormonun temiz olanlarla karışıp karışmadığını kimse bilemezdi.

Bir zamanlar sınırlı bir miktardan pay alabildikleri için kendilerini şanslı sayan yüzlerce hormon alıcısı, artık kötü bir kaderin kendilerini beklediğinden korkmaya başlamıştı. Mahlerler, Balabanlar ve diğer binlerce aile, Ulusal Diyabet, Sindirim ve Böbrek Hastalıkları Enstitüsü'nden 27 Kasım 1987 tarihli bir mektup aldı. Mektupta ailelere, çocuklarının kan bağıışı yapmaması tavsiye ediliyordu; aksi halde ölümcül bir maddeyi başkalarına bulaştırabilirlerdi. Ailelerin bilmek istediği şey ise çocuklarının bu maddeyi halihazırda vücutlarında taşıyıp taşımadığıydı.

Bunun cevabını kimse veremezdi. Bu hastalığın etken maddesi önce fiziksel, sonra da bilişsel çöküşü başlatmadan önce yıllarca beyinde pusuda bekleyebiliyordu. Etkinleştiği andan itibaren ise çabucak öldürüyordu (genelde ilk semptomların görülmeye başlamasından itibaren altı ay içinde). Hiç kimse bu beş ölümün tesadüf mü, küçük ama trajik bir olay zincirinin sonu mu yoksa bir salgının başlangıcı mı olduğunu bilemiyordu. Bunu yalnızca zaman gösterecekti.

Balabanlar mektubu aldığıında Jeff otuz beş yaşındaydı ve California'da yaşıyordu. "Galiba Jeff'e hemen söylememiştim," diye hatırlıyor Bayan Balaban. "Ne söyleyeceğimizi düşünüp taşındık. Olayı nasıl anlattığımız konusunda dikkatliydik çünkü diğer çocuklar kötü tepkiler vermişti." Balabanlar "ölümcül beyin hastalığı" gibi bir ifade kullandıklarını da hatırlamıyor.

New Orleans'ta yaşayan avukat Larry Samuel da büyüme hormonu iğneleri olmuştu. Onunla konuştuğumda, durumu öğrendiğinde paniğe ve öfkeye kapılmadığını söyledi. "Ama sorularım vardı; Bob [Blizzard] bana karşı her zaman açık olmuştu, hep ilgili davranmıştı. Yaklaşık beş yıl önce, Katrina'dan sonra (burada hayatı böyle tanımlıyoruz, Katrina'dan önce ve sonra) titreme nöbetleri geçirdim; Parkinson hastası olmadığım hemen ortaya çıkmıştı. Onu [Dr. Blizzard'ı] arayıp, 'Bu durum, o CJD hastalığıyla mı ilgili?' diye sordum."

Büyüme hormonu iğnesi olanlardan biri de gazeteci David Davis'ti. Bu hormonu alan diğer insanlarla görüştükten sonra şöyle yazmıştı: "Hormon alan diğer insanlarla yaptığım röportajların bana verdiği izlenim terk edilmişlik duygusuydu: Bizi bu feci duruma sokanlar hepimizi tamamen terk ettiler. En fazla yılda bir kere güncelleme mektubu yolluyorlar."⁵

Hastalık taşıyan hormon haberleri diğer ülkeleri de telaşlandırdı; bu sadece Amerikalılara özgü bir durum muydu, yoksa tüm dünyayı kapsıyor muydu? Araştırdıklarında Amerika'dakine benzer ölümler tespit ettiler. İngiltere'de büyüme hormonu kullanmış olan genç bir kadın 1988'de CJD'den hayatını kaybetti. Daha sonra başka ölümler de duyulacaktı. Britanyalı yetkililer başlangıçta hastaları uyarmamaya karar verdiler çünkü halkı paniğe sevk etmek istemiyorlardı.

Ardından Avustralya'da da bir kişi öldü. Avustralyalı yetkililer doktorlarla temasa geçerek, haberin iletilip iletilmemesini onların tercihiine bıraktı.

Çok geçmeden, neredeyse tüm dünyada kadavradan hormon alma işine son verildi. İngiltere, Yeni Zelanda, Hong Kong, Belçika, Finlandiya, Yunanistan, İsveç, Macaristan, Batı Almanya, Arjantin ve Hollanda doğal hormona kapılarını kapattı. Fransa ise yasak koymayıp başka bir yol seçti. Fransız hipofiz ajansı France Hypophyse'in başındaki isim olan pediatrik Dr. Jean-Claude Job, hormonun laboratuvar versiyonuna geçmeden önce, doğal hormonlara ekstra bir arındırma adımı uygulamaya karar verdi. Dr. Job insan büyüme hormonu üretimine üç yıl daha son vermeyecek ama ileride bu ertelemeden dolayı pişmanlık duyacaktı.

Bu işe ta en başından beri itiraz edenler de vardı. Edinburgh'daki Nöropatojen Birimi'nin direktörü Dr. Alan Dickinson skrapî hastalığında uzmandı; yıllardır bilinen skrapî, CJD'nin koyunlardaki versiyonuydu. Dickinson 1976'da İngiltere Tıp Araştırmaları Komitesi'ne bir mektup yazarak hipofizlere CJD bulaşmış olabileceği uyarısında bulunmuş ama kimse onu umursamamıştı.

Karşı çıkanlardan biri de California, Torrance'taki Harbor UCLA Tıp Merkezi'nde bir laboratuvarın başındaki Dr. Albert Parlow'du. Aşağı yukarı Dr. Dickinson'ın uyarıda bulunduğu zamanlarda Dr.

Parlow da, ülkedeki diğer tesislerde hipofiz hormonu elde edilirken yeterince saflaştırma yapılmadığına dair kaygılarını dile getirmişti. Bazıları daha fazla saflaştırma adımları eklenirse elde edilen hormon miktarının düşeceğine inanıyordu, ki zaten bu konudaki en büyük kaygı hormon kaynaklarının çok az olmasıydı. Ama Parlow'un yönteminde ek bir saflaştırma adımı vardı ve Parlow bu sayede daha saf bir ürün elde ettiğine inanıyordu.

1963 ile 1985 arasında tedavi edilen 5570 kişi üzerinde yapılan 2011 tarihli bir araştırma, Parlow'un korkmakta haklı olduğunu gösterdi.⁶ 1977'de Ulusal Hipofiz Ajansı hipofiz işlemlerinin tümünü Dr. Parlow'un laboratuvarına yolladı ama bunu yapma nedeni güvenlik kaygıları değil, Parlow'un yöntemiyle diğer işlemlere göre hipofiz başına daha çok hormon alınmasıydı: Öteki tekniklerle çıkarılan 1 mg hormona karşılık, bu yöntemle 7 miligram hormon elde edilebiliyordu. 2011 tarihli araştırmada, ABD'deki CJD kurbanlarının tümünün, hormonlarını, Parlow'un laboratuvarı görevlendirilmeden önce aldığı ortaya çıkarıldı. Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri ve Ulusal Sağlık Enstitüleri'nden gelen araştırmacılar-dan oluşan araştırma ekibi, Parlow'un saflaştırma yönteminin CJD'ye yol açabilecek öğeleri "büyük ölçüde ya da tamamen yok ettiği" sonucuna vardılar. Ulusal Hipofiz Derneği başkanı Dr. Salvatore Raiti şöyle diyordu: "Daha sonra elde edilen hormonlarla ilgili hiçbir vaka gelmedi çünkü hülasa çıkartma tekniklerimiz iyileşmiş, bu alandaki bilgilerimiz artmıştı."

Ulusal Sağlık Enstitüleri ülkede büyüme hormonu almış olan herkesi takip ediyor. Takibin başladığı 1985 yılından bu yana, geçmişte tedavi görmüş 7700 Amerikalıdan 33'ünün öldüğü teyit edildi.⁷ 1700 kişinin tedavi edildiği Fransa'da bu rakam toplam 119'a ulaştı (bu rakam aynı zamanda tüm diğer ülkelerdeki ölü sayısının toplamına eşittir ve şimdiye dek görülen en vahim orandır). İngiltere'de bu tedaviyi gören 1849 kişiden 78'i hayatını kaybetti, bir kişiye ise 2017'de CJD teşhisi koyuldu (bu kişi hâlâ hayatta).⁸ Yeni Zelanda'da tedavi gören 159 kişiden 6'sı öldü. Hollanda ve Brezilya ikişer kişinin hayatını kaybettiğini bildirdi. Avusturya, Katar ve İrlanda'da birer kişi öldü. Bu ölümlerin hepsi de CJD'ye atfedildi.

Birkaç Amerikalı aile, doktorlarını ya da Ulusal Sağlık Enstitüleri'ni dava etmeye çalıştı fakat ne bir birey ne de bir kurum, ihmal ya da yanlış tedaviden suçlu bulunmadı. Bu davaların çoğunda doktorların standart tıbbi bakım uyguladıklarına hükmedildi. İddiaların çoğu o noktaya kadar bile ilerleyemedi.

1996'da Britanya mahkemeleri hükümlerini hastalar lehine kullandı ve sadece ölenlerin aileleri için değil, kirlenmiş büyüme hormonuyla tedavi edilmiş olma ihtimali olan herkes için kullanılmak üzere 7,5 milyon dolar bir kenara ayrıldı.⁹

2008'de Fransız ailelerden oluşan bir grup, yedi doktoru ve bir eczacılık şirketini kasıtsız insan öldürme ve aldatma iddiasıyla mahkemeye verdi.¹⁰ Mahkemeyi kaybettiler. AIDS'e neden olan HIV virüsünü izole ettiği için Nobel Ödülü alan Dr. Luc Montagnier şöyle dedi: "Bu davadan hiçbir ders almamış olmamızdan korkuyorum; genç insanlar ve yeni nesiller üzerinde uygulanan yeni tedavilerin etkileri konusunda bilimsel ve tıbbi anlamda yeterince önlem alınmadığı takdirde bunun dışında başka ve daha büyük halk sağlığı skandallarıyla karşılaşabileceğimizden endişe ediyorum." Dr. Luc Montagnier bu aileler için uzman tanık olarak ifade vermişti.

Büyüme hormonu trajedisi için tıp sektörünün tümünü suçlamak kolay. Fakat Blizzard dahil birçok doktor, buradan gelen faydanın zarara ağır bastığına inanıyor. Jeff Balaban ve Larry Samuel şanslılar arasındaydı; bu ilaç sayesinde ikisi de birkaç santim uzadı ve hiçbir zehirli etkiyle karşılaşmadılar. Bu hikâyede bir kahraman varsa, o da açıkça görünmeyen bir ilişkiyi fark eden Ray Hintz'dir. Hastası Joey Rodriguez nadir görülen bir beyin hastalığından ölünce bunun bir talihsizlik, doğuştan gelen bir gen bozukluğu, bir yerlerden kapmış olabileceği nadir bir enfeksiyon olduğunu düşünebilirdi. Fakat Hintz'in elinde iki ipucu vardı: Yıllar önceki bir toplantıda yapılan yorumu hatırlamıştı ve daha da önemlisi Joey ile ailesini tanıyordu. Joey hastalandığında, yanında o vardı. Onu dinlemiş, izlemiş, laboratuvar testlerini değil hastaların doktorlarına aktardığı kritik ipuçlarını toplamıştı. Hintz doğru bir hamleyle, daha uzun yıllar boyu tespit edilemeyebilecek bir gizemin çözülmesini sağlayan uyarıyı yapmıştı.

Hararetliler: Menopozun Gizemleri

JİNEKOLOG ve kadın doğum uzmanı Florence Haseltine kendini kadın sağlığına vakfetmiş bir doktordu. Kadın Sağlığı Araştırmaları Derneği'ni kurmuş ve Amerikalı Bilim Kadınları oluşumunun yönetim kurulunda yer almıştı. Ulusal Sağlık Enstitüleri Nüfus Araştırma Merkezi'nin yöneticiliğini yapmış, Yale Üniversitesi'nde ders vermişti. Tıptaki derecelerine ilaveten, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) biyofizik alanında doktora yapmıştı. Ayrıca menopoz konusundaki en güncel bilgileri özetleyen *Menopause: Evaluation, Treatment and Health Concerns* (Menopoz: Değerlendirme, Tedavi ve Sağlık Sorunları) adlı kitabın eşyazarıydı.¹ Haseltine içeriden birisiydi. Tıp uzmanlarının kapalı kapılar ardındaki konuşmalarına, toplantılarına erişebilen bir isimdi.

Fakat yine de kendi menopozuna dair ilk işaretler gelmeye başladığında, meslektaşlarını hayrete düşürecek bir tıbbi tedavi seçti. Öyle ki kendi kitabında bile kendisi için seçtiği bu tedaviye ilişkin hiçbir bahis yoktu.

Florence Haseltine 1990 yazında, kırk sekiz yaşındayken, bir jinekologla konuşarak histerektomi yaptırmak yani rahmini aldırarak için onu ikna etti. Bunun için herhangi bir tıbbi neden yoktu. Genelde olduğu gibi ameliyat olmayı gerektirecek ne sıkıntılı bir kitle büyümesi ne de kanser vardı.

Haseltine bu kararı verdiğinde artık Yale kadrosunda değildi; kızları ve kocasıyla birlikte yaşadığı New Haven ile Maryland, Bet-

hesda'da bulunan Ulusal Sağlık Enstitüleri genel merkezindeki işi arasında gidip geliyordu. Histerektominin Yale'de yapılmasını istememişti çünkü oradaki eski meslektaşlarının itiraz edeceğini biliyordu. Tartışmaktan kaçan biri değildi ama şahsi kararının tartışmalara ve dedikodulara malzeme olmasını istemiyordu. Bu yüzden tıp eğitiminin bir kısmını tamamladığı hastaneye gitti. “Boston'daki en sevdiğim jinekoloğu aradım ve ‘Bana bir an önce bir tarih ayarla’ dedim.”

Haseltine ateş basmalarını hafifletmek için östrojen almak istiyordu; terleme nöbetleri yüzünden sıırıslıkam oluyor, aşırı sıcaklıyor, her yanı kızarıyordu. Östrojenin ise endometriyal yani rahim duvarlarında kanser riskini artırdığını biliyordu. İşte bu yüzden rahmini aldirmek istiyordu. Rahim çıkarılınca hormonu rahatça kullanabilecekti.

Ameliyattan yıllar sonra şöyle diyecekti: “Sıcak basmaları gerçekten korkunçtu, âdet dönemlerimde bile yaşıyordum. 1980'lerde hormonlarla ilgili kayıtlara geçmiş tüm verileri taradım ve aradığım her şey oradaydı.”

Haseltine ameliyat adımını atlayıp, östrojen takviyesine progesteron ekleyebileceğinin de farkındaydı. Progesteron rahim kanseri riskini düşürüyordu, ama o progesteron almak istemiyordu. “İnsana kendini çok kötü hissettiriyor ve kanamayı artırıyor,” diyordu. “Dilimizde o hormonun insana kendini ne kadar berbat hissettirdiğini anlatabilecek bir sözcük yok. Ben östrojen istiyordum, progesteron değil. Bu yüzden histerektomi oldum. Böylece servikal (rahim ağzı) kanseri olma riskim de ortadan kalktı.” Rahim alınca rahim ağzı kanseri olma ihtimali yok olur. Cinsel yolla bulaşan HPV, rahim ağzı kanseri riskini artırır. Haseltine'in kendi ifadesiyle: “Ben altmışların çocuğuyum, birçok partnerle birlikte olmak benim için normal bir şey. Dolayısıyla bu ameliyatla o tehlikeyi de bertaraf etmiş olduk.”

Haseltine o günden bu yana her gün bir miligram östrojen alıyor.

Haseltine'in yaşadığı menopoş semptomlarını hafifletmeye çalıştığı günlerde, Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde antropolog olan Helen E. Fisher, orta yaştaki hormonal sivrulmaları öven bir makale

yazdı. 1992’de *New York Times*’ta çıkan makalesinde, menopoz döneminde azalan östrojen ve yükselen testosteron seviyelerinin kadınları iş dünyasında daha iddialı ve atak kıldığını inandığını yazıyordu. “Ve menopozla gelen biyolojik değişimler kadınların iktidar kazanmaya daha çok ilgi göstermesine yardımcı olurken, bu iktidarı kullanma yeteneklerini de artırıyor.”²

Olabilir. Belki de Fisher’ın dediği gibi, bu durum, “bebek patlaması kuşağı kadınlarının daha otoriter siyasi pozisyonlarda görev almalarının” yolunu açmıştır. Ama Fisher makalesinde bu iddialarını destekleyen bilimsel verilerden söz etmemiştir. Bu daha ziyade, kadınların yaşlanan bedenleri ve iş dünyasında asırlardır süregelen durum konusunda kendilerini daha iyi hissetmeleri için yazılmış bir yazı gibi görünüyordu. Veya belki de Fisher bu makaleyle, menopoza giren kadınların iş dünyasına sunacakları pek çok şey olduğunu ve doğurganlık yılları sona eren kadınları emekliye ayırmanın doğru olmadığını anlatmak istiyordu.

Fisher’ın bu iyimser metnine rağmen, menopoz pek çok kadına kendini berbat hissettiren bir dönemdir. Âdet kanamalarının sonu, kadınların ezelden beri bildiği gibi, başlangıcını anımsatır. Menopozda birçok kadın, içeriden bir yerden yükselen, ergenlik çağından beri yaşamadıkları öfke nöbetlerine tutulur. İçsel diyalogları önce öfkeyle verilen tek cümlelik cevaplara, sonra da kazara dış diyaloglara dönüşür.

Sonra bir de ateş basmaları vardır. Bunlar insanın karnında alev alev yanan bir fırın varmış gibi hissetmesine yol açan nöbetlerdir. Kadınların çoğunda (yüzde 80’inde) bu nöbetler ellili yaşlarda atağa geçer ve birkaç yıl kimi zaman gün içinde bastırır, kimi zaman da geceleri kadınları uykusuz bırakır.

Bazı talihsiz kadınlarda bu durum on beş-yirmi yıl sürebilir.³ Şanslı bir azınlık ise bunları bir kez bile yaşamadan bu dönemi atlatır. Bu kadınlar âdet kanamalarının kesilmesinden başka hiçbir şey yaşamaz. Ne ateş basmasına, ne ruh hali değişikliklerine, ne bilinç bulanıklığına maruz kalırlar; libidoları bile değişmez. Geri kalan hepimiz bu kadınlara aksi birer cadaloz gibi görünüyordur herhalde.

Haseltine 1990’larda, kendi ifadesiyle “menopoza büyük bir ilgi

gösterilmeye başladığı” yıllarda ameliyat oldu. O günlerde menopoza ilgili daha çok bilgi talep eden kadınların çoğu, yıllar önce doğum kontrol haplarının daha güvenilir türevlerinin üretilmesi için baskı yapan kadınlardı. Kaygıları da onlarla birlikte yaş almıştı. Çocuk doğurma yaşlarının sonuna geldiklerinde, aktivist ruhlarının odağı doğum kontrol haplarından menopoza hormonlarına kaymıştı. Menopoz ve ona eşlik eden meseleler gazetelerin ön sayfalarında manşetten veriliyor, akşam haberlerine çıkıyor, hatta komedi dizilerinde konu ediliyordu.⁴ 1990’lardan önce kimse menopoza söz etmiyor değildi ama bu kez söylemler yeni bir öncelik kazanmıştı. Kadın meseleleri ön plana çıkmıştı ve bunu sağlayan etkenlerden biri de 1991’de Ulusal Sağlık Enstitüleri’ne ilk kez bir kadın direktör seçilmiş olmasıydı. Bernadine Healy’nin liderliğinde, kadın sağlığı araştırmalarına sağlanan fonlar artmıştı.

Ulusal Sağlık Enstitüleri’nin yaptığı birkaç araştırmada, menopoza sonra hormon almanın sadece semptomları hafifletmekle kalmayıp, yaşlanmaya bağlı Alzheimer ve kalp sorunları gibi hastalıkları da bertaraf edeceği öne sürülmüştü.⁵ Doktorlar ve ilaç şirketleri hormon kullanmanın farazi faydaları konusunda heyecanlıydı. Ama bir yanda böyle bir coşku sürse de, yaşlanmakta olan kadınların kafası karıştı. İki şeyi bilmek istiyorlardı: 1) menopoza yapılması gerekenler ve 2) yaşlanan vücutlarının içinde neler olup bittiği. İpuçları yavaş yavaş ortaya çıkmaya başlamıştı.⁶

Wayne State Üniversitesi’nde psikiyatri, kadın doğum ve jinekoloji uzmanı olan Dr. Robert Freedman, ateş basmaları alanında önde gelen araştırmacılardan biriydi.⁷ Başlangıçta yürüttüğü araştırmaların menopoza hiçbir ilgisi yoktu. 1984’te, biyo-geribildirim (fiziksel semptomları değiştirmek için düşünceleri kullanmak) Raynaud hastalığı taşıyan insanlara yardımcı olup olmadığını araştırıyordu. Raynaud hastalığı, soğuk havalarda ellerin ve ayakların acı verecek kadar üşmesiyle kendini gösteren bir hastalıktır. Freedman olayın başlangıcını şöyle hatırlıyor: “Bir cuma günü öğleden sonra yüksek lisans öğrencilerinden biri odama geldi ve şöyle dedi: ‘Çalışmalarınızı okudum; anladığım kadarıyla üşüyen kadınların ısınmasını sağlayabiliyormuşsunuz. Peki çok sıcaklayan kadınların da

serinlemesini sağlayabilir misiniz?”

Öğrencinin annesi sıcak basmalarından şikâyetçiydi. Freedman menopoza pek fazla kafa yormamıştı ama bu mesele ona ilginç geldi. Yerel bir gazeteye ilan vererek araştırmasına gönüllüler aradı. Bir-iki kişi gelir sanıyordu ama büyük bir ilgi seliyle karşılaştı; gelenlerin hepsi de geceleri rahat uyuyabilmek, şiddetli terlemeleri önlemek için ne gerekiyorsa yapmaya hazır kadınlardı.

Freedman bu ateş basmalarını laboratuvarda başlatacak bir yöntem ve bunları nesnel bir şekilde gözlemleyecek bir teknik geliştirdi. Her seansta bir kadın, gitgide sıcaklaşan bir odada bir şezlongda uzanıyordu. Yüksek oda sıcaklığına ek olarak bir de sıcak su pedleriyle (elektrikli battaniyeye ya da yeni doğan bebekleri veya laboratuvar hayvanlarını ısıtmak için kullanılan örtüye benzer bir şey) sarmalanıyordu. Kadının ateş basma halini yaşayıp yaşamadığını net olarak anlamak için göğsüne EKG'dekine benzer kablolar da yerleştiriliyordu. Bu kablolar elektrik iletkenliğini kaydediyordu. Terdeki tuz, iletkenliği artırıyor, bu da ısınma nöbetinin başladığını haber veriyordu. Son olarak, kadının vücut içi sıcaklığı hakkında bilgi almak için yutulup sindirilebilir bir termometre kullanılıyordu (irice bir hap büyüklüğündeki bu termometre bir başka biliminsanı tarafından geliştirilmişti). Tablet, ağız ile anüs arası yolculuğunda otuz saniyede bir sıcaklığı ölçüyor ve bir kemere takılan ya da laboratuvarın başka bir yerinde bulunan bir alıcıya gönderiyordu. Freedman süreci şöyle açıklıyor: “Termometre kendi vücudunuzun sindirme hızında bağırsaklarınızda yol alıyor, sonra da dışkıyla dışarı atılıyor. Termometreyi bulmanız gerekmiyor. Gerçi harikulade bir uzman olan eski başmühendisim Sam Wasson ilk tableti vücuttan çıktıktan sonra bulmayı başarmış ve nasıl çalıştığını görmek için içini açmıştı.”

Freedman ateş basmalarını en aza indirebilecek tekniklerin hepsini denedi. En etkili yöntemin, günde iki defa on beş dakika boyunca karından derin nefesler alıp vermek olduğunu söylüyordu. Bu yöntem gündüz yaşanan ateş basmalarını hafifletiyordu ama gece nöbetlerinde işe yaramıyordu. “Gece nöbetlerini hafifletmek daha zor. Bu yöntemi geceleyin de uygulanabilecek hale getiremedik.”

Çoğu insan vücut sıcaklığında yarım derece gibi bir dalgalanma olduğunda, farkı hissetmez. Daha büyük bir dalgalanma olup da vücut sıcaklığımız düştüğünde titreyerek ısınmaya çalışırız. Vücut sıcaklığımız yükseldiğinde ise terleyerek serinlemeye çalışırız. Menopozdaki kadınlarda o daracık iklim kontrol penceresi aniden kapanır. Vücut sıcaklığındaki en ufak bir yükselme, bir ter tsunamisine yol açar. Kimsenin rahatsızlık hissetmediği ılık bir odada, menopozdaki kadınların sürekli yelpazelenmelerinin sebebi de budur. Geceleyin sıcaklık bir tık arttığında herkes rahat rahat uyurken menopozdaki kadınların battaniyeleri ve yastıkları fırlatmasının sebebi de budur (herkes rahat rahat uyurken diyoruz ama elbette üzerine örtüler savrulan yatak arkadaşı hariç demeliyiz).

Ateş basmaları östrojen aniden düştüğünde meydana geldiği için biliminsanları epeydir bu ikisinin bağlantılı olduğunu düşünüyor, ama araştırmacılar burada önemli olanın östrojenin seviyesi değil, düşüşü olduğunu keşfettiler. Yaşamları boyunca östrojen seviyesi düşük olan kadınlar ateş basmaları çekmezler, ama araştırmacılar bu düşük östrojenli kadınlara önce bir miktar östrojen verip sonra geri çekerek onlara da ateş basmasını sağlayabildiklerini gördüler. Ayrıca ateş basması esnasında “savaş ya da sığıl” hormonu olan adrenalinin arttığını da fark ettiler. Sıcak ve kapalı mekânlarda menopozdaki kadınların paniğe kapılmalarının sebebi de bu olabilir. Menopozdan önce muhtemelen hiç hissetmedikleri korkunç bir kaygıdır bu.

Fakat bunlar gibi farklı birçok fizyolojik olay kayıtlara geçmişse de (östrojenin aniden dibe vurması, adrenalinin yükselmesi, kan damarlarının genişlemesi) aralarında nasıl bir bağ olduğu henüz bilinmiyor.⁸ Östrojen seviyesindeki düşüş mü adrenalinin yükselmesine sebep oluyor yoksa işin içinde başka bir hormon daha mı var?

İnsanların sıcaklıktaki değişikliklere tepki verme biçimleri karmaşıktır. Sinirlerden ve hormonlardan oluşan bir ağ, deri içindeki sıcaklık reseptörlerini derinlerdeki organlara bağlar. Sıcaklık dalgalanmaları vücutta değişiklik yarattığında, biliminsanları gelişmeleri gözlemleyebilir. Fakat olayların sırasını anlamak oldukça güçtür. Bir örümcek ağının nasıl oluştuğunu çözmeye çalışmak gibidir bu.

Araştırmaların önündeki en büyük engellerden biri, iyi bir hayvan modelinin olmayışıdır. Ateş basması yaşayan tek canlı insanmış gibi görünüyor. “Hayatımın dört yılını rhesus maymunlarına ateş basmasını sağlamaya harcadım,” diyor Freedman. “Yumurtalıklarını aldık. Onları sığağa maruz bıraktık. Ama hiçbirisi işe yaramadı.”

Bazı biliminsanları katil balinalara da ateş bastığını söylüyor.⁹ Buna dair kışkırtıcı göstergeler var. Dişi katil balinalar, yavrulama yaşı sona erdikten sonra uzun yıllar yaşıyorlar; bu da biliminsanlarını balinaların da menopoza girdiğini düşünmeye sevk ediyor. Katil balinalar aşağı yukarı on iki yaşındayken yavrulamaya başlıyor, otuzlarının sonunda ya da kırklarının başında da yavrulama dönemleri sona eriyor. Buna rağmen seksen yaşına kadar yaşayabiliyorlar. Bu da katil balinaların insanlarla aynı hormonal değişiklikleri yaşadığını düşündürüyor. Fakat bu teori doğru olsa bile Freedman’ın işine yaramazdı, zira onun laboratuvarında gözlemleyebileceği gönüllülere, menopozdaki katil balinalardan daha kolay başa çıkabileceği canlılara ihtiyacı vardı.

Freedman kadınları ısıtırken, Arizona Üniversitesi’nde patoloji profesörü olan Dr. Naomi Rance, menopozun daha derinlerine, hücre seviyelerine iniyor ve ölü kadınların beyinlerinde bu konuyu araştırıyordu. Dr. Rance 1980’lerde tıp eğitimini tamamlamıştı ve Johns Hopkins Üniversitesi’nde nöropatoloji alanında doktorasını yapıyor, ergenlikteki hormonal değişiklikleri inceliyordu. Fakat yaşı ilerledikçe ilgi alanı da değişti. Ergenlik konusundan vazgeçip menopoz incelemelerine yöneldi.

Ölmüş kadınların beyinlerini incelemek kolay değildi. Rance’in Alzheimer veya kanser gibi hastalıkları olmayan, yani araştırmaya birçok değişken sokmayacak beyinlere ihtiyacı vardı. Ayrıca diğer patolojlara bel bağlamak da istemiyordu çünkü organların çok özenli bir şekilde, incelemesi gereken bölümlere hasar verilmeden çıkartılmış olduğundan emin olmak istiyordu. Kendi tekniklerine güveniyordu.

“Beyinleri kendim çıkartıyordum çünkü bir nöropatolog olarak otopside bana düşen görevlerden biri de beyni çıkarmak, dilimlere ayırmak, incelemek, neyin ters gittiğini bulmak ve ölüm nedenini

belirlemekti.” Rance’e üremeyi yöneten hormonları barındıran hipotalamus lazımdı. Burası beynin üssüydü. Ayrıca beynin ucundan sarkan ve yine üremeyi kontrol eden hipofize de ihtiyacı vardı. “Beyin sapının ucunu koparmamak için çok dikkatli olmanız gerekir,” diyor Dr. Rance. Ayrıca beyinlerin taze olması da gerekiyordu. “Hedefim, ölümden sonra on altı saatten az bekleyen kadavralar bulmaktı. Üst sınıırım ise yirmi dört saatti.” Daha fazla zaman geçerse Rance’in incelemek istediği hücreler değişime uğruyordu.

İlk araştırmasında genç kadınlara ait üç beyin kullandı ve bunları daha ileri yaşlardaki kadınların beyinleriyle karşılaştırdı.¹⁰ Küçük bir araştırmaydı ama aradaki fark çok şaşırtıcıydı. Rance yaşlı kadınlardaki belli bir beyin hücresinin –hipotalamustaki bir nöronun– genç kadınlardakinden yüzde 30 daha büyük olduğunu buldu. Rance’in sözleriyle bu fark, “geceyle gündüz” arasındaki fark kadar açıktı. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* dergisinin Temmuz 1990 sayısında yayımladığı makalesindeki resimde, menopoza sonrasındaki kadınların hipotalamusundaki nöronların yaban mersini kadar büyük olduğu görülüyor. Menopoz öncesi kadınlardaysa bu hücrelerin büyüklüğü kapari kadardır.

Rance, doğum kontrol haplarının geliştirilmesini sağlayan geri-bildirim döngüsünü –hormon sistemindeki gelgitleri– inceledi. Menopozda, beynin östrojen seviyesinin düşük olduğu sinyali alıp östrojen pompalayan hücreleri aktive ettiğinden kuşkulanıyordu. Ama artık yumurtalıklar işlev göremediğinden, östrojen seviyesi yükselemedi. Beyin ise sürekli “daha fazla östrojene ihtiyacımız var” mesajlarına maruz kalıyordu. Sürüp giden bu hücrelerin şişmesine yol açıyordu.

Bu teorisini sınamak için altı beyinle daha çalıştı; üçü menopoza henüz girmemiş olan kadınlardan, üçü de menopoz sonrası dönemdeki kadınlardan alınmıştı.¹¹ Bu kez de yaşlı kadınlarda belli bir tipteki hücrenin daha şişkin olduğunu ve östrojen alıcılarının çoğaldığını buldu. Ayrıca menopozlu beyinlerde gerçekleşen değişikliklerden sorumlu olabileceğini düşündüğü bir kimyasala, nörokinin-B’ye yoğunlaştı.

Daha yakın zamanlarda İngiltere’den bir ekip, vücuda enjekte

edilen nörokinin-B'nin sıcak basmalarını tetiklediğini buldu – bir ipucu ama kesin bir kanıt değil.¹² Bugünkü teoriye göre, hipotalamustaki bu şişmiş hücreler ileri yaşlardaki kadınların dahili “iklim kontrol sistemlerini” bozuyor olabilir. Eksiksiz bir tablo değil ama ilk eskizler ortaya çıkmaya başladı diyebiliriz. Yakın zamanlarda doktorlar, bu bulguya dayanarak, nörokinin-B'yi bloke eden ve ateş basmalarını hormonlara başvurmadan bertaraf edebilecek bir ilacı test etmeye başladılar.¹³ Alınan ilk sonuçlar umut vad ediyor.

Rance 1990'larda beyin araştırmalarına odaklanırken, yaptığı tespitlerle menopozdaki kadınlara ileride daha iyi tedaviler sunulabilmesini umuyordu. Aynı sıralarda, başka bir grup hormon araştırmacısı da aynı meselelerle uğraşıyordu ama onlar konuya çok daha geniş bir açıdan bakıyorlardı.¹⁴ Rance meseleyi içeriden ele alıyor, beyin hücrelerinin derinliklerine bakıyordu. Bu araştırmacılar ise dışarıdan bakıyorlardı. Hücreleri ve hücre proteinlerini düşünmüyor, insanları ve hastalık risklerini dikkate alıyorlardı. Örneğin genç kadınlarla kıyaslandığında, ileri yaştaki kadınlarda daha fazla kalp krizi, Alzheimer hastalığı, osteoporoz (kemik incelmesi) ve belli kanser türleri görüldüğünü fark etmişlerdi. İleri yaştaki kadınlarda daha az östrojen olduğunu da gözlemlemişlerdi. Bu ikisi arasında bir neden-sonuç ilişkisi olabilir miydi? Bir diğer deyişle, genç kadınları bu hastalıklardan östrojen mi koruyordu? Durum böyle ise, ileri yaştaki kadınlar östrojen alarak kendilerini bu hastalıklardan koruyabilir miydi?

Bu görüşler menopoza bakışın değişmesine yol açtı. Önceleri menopoz yaşlanmanın doğal bir safhası gibi görülürken, daha sonraları diyabet gibi bir hormon eksikliği olarak görülmeye başladı. Ardından hormon replasman tedavisinin değerini inceleyen araştırmalar yapıldı. Bu konudaki haberleri takip etmeye çalışanlar, mevcut görüşlerin sürekli değiştiğine dikkat etmişlerdir.

Hormon replasman tedavisi sağlığınız için iyidir; sağlığınız için kötüdür; ilaçları sadece birkaç yıl alın; ilaçları istediğiniz süre boyunca kullanın. Genelde ilaçları alan kadınların çoğunluğu beyaz ve üst sınıftı.¹⁵ Ulusal istatistikleri inceleyen 1997 tarihli bir araştırmada, 1970 ile 1992 yılları arasında siyah kadınların hormon replasman

tedavisi alma oranının beyaz kadınlara oranla yüzde 60 daha az olduğu görüldü.¹⁶ Bir başka araştırmada, 1990'ların ilk yarısında 30 bini aşkın işyerine gidilerek toplanan veriler sonucunda, hormon replasman tedavisi görme oranının genelde artış göstermesine karşın, beyaz kadınların siyah kadınlara oranla iki kat fazla hormon reçetesi aldığı ve özel sağlık sigortası olan hastaların bu ilaçları alma oranının devlet sigortalı olanlardan sekiz kat fazla olduğu görüldü.¹⁷ Bunun nedeni eczacılık şirketlerinin beyaz ve üst sınıf kadınları hedef alması mıydı? Yoksa doktorlarından menopoza çare bulmalarını daha çok bu kadınlar mı istiyordu?

Bu olayların geçmişine bakan tarihçiler ve biliminsanları 2004'te iki günlük bir konferansta buluşarak şu sorunun cevabını tartıştılar: Bu ilaçlar hormon tedavisi adı altında değil de hormon manipülasyonu adı altında satılsaydı, tarih daha mı farklı şekillenirdi?¹⁸ Muhtemelen. Ama malını manipülasyon ismiyle satacak bir satıcı pek bulamazsınız.

1910'larda ve 1920'lerde menopoza bağlı ateş basmaları ve baş ağrıları çeken kadınları tedavi etmek için inek ve koyun yumurtalıklarından alınan hülasalar kullanılıyordu. McElree'nin Devedikeni Şarabı'ndan (McElree's Wine of Cardui) günde üç kere alınırsa, âdet düzensizliklerinin ortadan kalkacağı ve "hayat değişimi"nin (menopoz böyle tarif ediliyordu) kolay atlatılacağı köpürtüle köpürtüle anlatılıyordu. İlacın yüzde 20'si alkolden oluşuyordu. 1940'lar ve 1950'lerle birlikte kadınlara saf östrojen verilmeye başladı. Dr. Robert Wilson 1968'de yayımladığı *Feminine Forever* (Ebediyen Kadınsı) isimli kitabında kadınlara sadece semptom gidermek için değil, gençlik ışıltılarını korumak için de östrojen almalarını tavsiye edince haplar muazzam rağbet görmeye başladı. "Hiçbir kadın yaşarken çökmenin dehşetinden kaçamaz," diye yazıyordu Wilson.¹⁹ Ama bunun bir çözümü vardı. "Kadın, ihtiyacı olan (ama yumurtalıklarının artık üretmediği) östrojen haplarıyla vücudunu beslerse, menopoz sonrasında yaşanan hızlı çöküş duracaktır. Vücudu, tıpkı erkeklerde olduğu gibi, o an sahip olduğu nispeten genç görünümünü koruyacaktır." Wilson'ın kitabında söylemediği şey ise üç ilaç şirketinden aldığı fonla Wilson Vakfı adında bir dernek kurduğunu-



Âdet düzensizliklerini ortadan kaldıran ve "hayat değişimi" ni (menopoz böyle tarif ediliyordu) kolaylaştıran McElree'nin Devedikeni Şarabı. Amerikan Ulusal Tarih Müzesi, Tıp ve Bilim Bölümü, Smithsonian Enstitüsü.

du.²⁰ Bu şirketler doğum kontrol ilacı Enovid'i yapan Searl, östrojen hapı Premarin'i yapan Ayerst ve progesteronun sentetik versiyonu progestin ile Provera ilacını yapan Upjohn idi. Kitap, işin uzmanından tavsiyeler veren bir eser olarak satılmıştı ama gerçekte sadece kapsamlı bir reklamdı.

Menopoz-hormon ikilisinin öyküsü birçok bakımdan doğum kontrol haplarının hikâyesinin bir uzantısıdır. Her ikisinde de aynı hormonlar söz konusudur: östrojen ve progesteron karması. Menopoz için kullanıldığında bu ikili "hormon replasman tedavisi" ya da HRT adını alır. Hem doğum kontrol hapı hem de HRT kadın sağlığı alanında önce bir başarı olarak addedilen sonra da zehirli yan etkilerinden dolayı korkulan şeylerdi. Her iki durumda da karar vermek zordu çünkü ortada gerçek bir hastalık yoktu; alınan ilaçlar ne bir

hastalığı iyileştiriyor ne de önlüyordu. Kadınlar yaşamlarında karşı karşıya kaldıkları iki kritik noktada kendilerine yol çizebilmek için bu hapları alıyorlardı; bunlardan biri istenmeyen hamilelikleri önlemek diğeri ise istenmeyen menopoz semptomlarını durdurmaktı.

ABD Gıda ve İlaç İdaresi tarafından 1960'ta onaylanan doğum kontrol hapları, insan sağlığını iyileştirmeyen ama sosyal nedenlerle sağlıklı insanlara reçeteye verilen ilk ilaçtır. Biliminsanları bu fikri, çiftçilerin yüzyıllardır gözlemlediği bir şeyden almıştı: Hamileyken hamile kalınmaz. Buradan yola çıkıp, hamilelikteki hormonal değişikliklerden bazılarını taklit eden bir tedavi yarattılar. 1970'lere gelindiğinde bu haplara duyulan ilgi söndü; doğum kontrol hapi ölümcül inmelerin ve kalp krizinin yanı sıra depresyon ve şişkinlik gibi nahoş yan etkilerle ilişkilendirildi. Kadın sağlığı aktivistleri tarafından yayılan bu bulgular, ilaç şirketlerini daha düşük dozlu haplar yapmaya ve devleti de ilaç kutularına ilacın riskleriyle ilgili bilgi konulmasını zorunlu kılmaya itti.

Yine aynı sıralarda, 1970'lerde, biliminsanları menopoz için östrojen almakla rahim kanseri arasındaki bağlantıyı keşfettiler. Kadınlar afallamıştı. Şimdiye dek, hormon tedavisinin vücutlarını dengede tutma yönünde sadece faydaları olduğunu duymuşlardı, oysa şimdi kendilerini zehirledikleri söyleniyordu. Hormon replasman tedavisi reçeteleri 1975'te 28 milyon iken beş yıl sonra neredeyse yarıya, 15 milyona düşmüştü.²¹ Bunun hemen ardından araştırmacılar, östrojene eklenen progesteronun rahim kanseri riskini normale çektiğini buldular. Satışlar yine yükseldi.

Haseltine hormon almaya başladığında östrojen (tek başına veya progesteronla birlikte) yeniden popülerlik kazanmıştı. Yeterince kanıt olmasa da teorilere ve ipuçlarına dayanarak, östrojenin yaşlanmaya bağlı hastalıkları uzak tuttuğuna dair mutabakata varılmıştı. Artık hormon kullanımı cinsel çekicilikten ziyade sağlık bağlamında söz konusu ediliyordu. PEPI adı verilen bir çalışmada, östrojen kullanan kadınların kalp sağlığı alanında (örneğin düşük kolesterol) daha olumlu bir tablo sergilediği gösterildi.²² 100.000'den fazla hemşirenin sağlık durumu takip edilerek yapılan bir başka kapsamlı çalışmada, östrojen alanlar arasında kalp hastalığı riskinin daha düşük

olduğu öne sürüldü.²³ 1992'de Amerikan Hekimler Derneği, kalp krizi (kadınlarda bir numaralı ölüm nedeni) ve Alzheimer hastalığı (kadınların bir numaralı korkusu) riskini azaltmak isteyen her kadına uzun dönemli hormon tedavisini değerlendirmesini tavsiye etti. Bunun hemen ardından, diğer araştırmalarda hormon tedavisinin (östrojen veya östrojen-progesteron karması) kalın bağırsak (kolon) kanseri riskini düşürdüğü ileri sürüldü. Bazı kötü haberler de vardı (bir araştırma, östrojen ile meme kanseri arasında ilişki olduğunu gösteriyordu) ama bunca güzel haber varken o, arada kaynadı.²⁴ 1990'lı yıllarda bir süre boyunca kadınlar, sadece o sıkıntılı menopoza semptomları için değil uzun vadede akıllıca olacağına inandıkları için hormon tedavisi görmek istediler. Reçetelerin sayısı iki kat fazla artarak, 1992'de 36,5 milyon iken 1999'da 89,6 milyona ulaştı. Hormon replasman hapları Amerika'nın en popüler ilacı oldu.

Ama hâlâ soru işaretleri vardı. Çok sayıda doktor veri eksikliği fark etmişti. Böylece bir grup uzman bir araya gelerek hormon tedavisinin uzun vadedeki etkileri üzerine şimdiye dek yapılmış en geniş kapsamlı araştırmalardan birini başlattı. Araştırmaya Kadın Sağlığı İnisiyatifi adı verildi. 1993'ten 1998'e kadar 27.000'den fazla kadın rasgele (randomize) dağılım içinde hormon (histerektomi yaptırmışlarsa sadece östrojen, yaptırmamışlarsa östrojen artı sentetik bir progesteron olan progestin) ya da plasebo aldı. Başlangıçta, bazı doktorlar hormonların faydalarından o kadar emindi ki, plasebo grubundaki kadınları hormondan mahrum bırakmanın etik olmadığını bile düşünmüşlerdi.

Veriler bunun tam tersini gösterdi. 1998'de yapılan daha küçük çaplı bir hormon araştırmasının şoke edici sonucuna göre, halihazırda kalp hastalığı olan ve hormon alan kadınların, tedaviye başladıktan kısa bir süre sonra kalp krizi geçirme riskleri artıyordu. Ne var ki bu tek bir araştırmaydı ve herkes dört gözle bundan daha büyük bir araştırma olan ve genelde sağlıklı kadınlar üzerinde yapılan Kadın Sağlığı İnisiyatifi araştırmasının sonuçlarını bekliyordu. Temmuz 2002'de, araştırmanın tamamlanmasına üç yıl kala, inisiyatifin çalışmaları birdenbire durduruldu çünkü araştırmacılar hormon alan kadınlarda, almayanlara kıyasla daha fazla inme, kan pıh-

tısı ve meme kanseri görüldüğünü saptamıştı. Manşetler kadınları şoke etmiş, korkutmuş, öfkelenmişti.²⁵ Manşetlere göz attıktan sonra menopoza sürecinde tüm hormon tedavilerinin tehlikeli olduğunu, hiçbir işe yaramadığını, tüm kadınlar için tehdit oluşturduğunu varsaydılar.

Fakat bu çalışma, menopoza semptomlarını geçirmek için östrojen ve progesteron almakla ilgili değildi; ayrıca menopoza yeni girmiş ve birkaç yıldır hormon alan kadınlarla da sınırlı değildi. Araştırma, hormonların, menopoza dönemi üzerinden epey zaman geçmiş kadınlar üzerindeki etkilerini görmek üzere tasarlanmıştı. Deneye katılan kadınların ortalama yaşı altmış üç idi. Araştırmacılardan biri ve Harvard Üniversitesi'nde tıp profesörü olan Dr. JoAnn Manson, "Kadın Sağlığı İnisiyatifi araştırmasının hedefi, insanların yorumladığından tamamen farklıydı," diyor. "Hedef, kalp hastalıklarını ve diğer kronik hastalıkları önlemek için kullanıldığında hormon tedavisinin fayda ve risklerini karşılaştırmaktı. Hormon tedavisinin kısa vadede semptomları hafifletmek için güvenli ve etkili bir yöntem olup olmadığını değerlendirmek değildi. Bu bulgularla, kırklarında ya da ellilerindeki kadınlara ilişkin yorumda bulunmak doğru olmaz."²⁶ Yale Üniversitesi'nden menopoza uzmanı, kadın doğum müteahhisi ve jinekolog Mary Jane Minkin'in de işaret ettiği gibi, Kadın Sağlığı İnisiyatifi araştırmasında, 1990'larda pek rağbet gören sentetik bir progesteron olan Provera (progestin) kullanılmıştı. Bugünlerde çoğu doktor doğal bir progesteron formu olan ve bazı araştırmalarda meme kanseriyle ilişkili olmadığı görülen Prometrium'un kullanılmasını tavsiye ediyor. Ayrıca inisiyatifin araştırması sadece haplarla sınırlıydı; oysa hormon tedavisinde plasterler ve jeller gibi farklı seçenekler de vardır.

Sözün kısası, Manson'ın da dediği gibi, hormon tedavisi eskiden sanılanın aksine yaşlılığa bağlı hastalıkları önlemiyor. Yani hormonlar hastalık önleme amacıyla kullanılmamalı. Menopoza semptomları için kullanılmalı. Yine de bu haberler kadınları o kadar korkuttu ki hormon tedavisine talep hızla azaldı. Yazılan reçete oranları, östrojen ile progesteronu birlikte alan kadınlarda yarıya, sadece östrojen alan kadınlarda beşte bire kadar düştü.²⁷

Kadın Sağlığı İnisiyatifi'nin Eylül 2017'de açıklanan son sonuçları, aradan geçen on sekiz yılda hormon alan kadınlarla almayan kadınlar arasındaki ölüm oranlarında fark olmadığını ortaya çıkardı.²⁸ Manson Reuters'e verdiği demeçte, bu sonuçların inme, meme kanseri ve kalp krizi riskinin artmasından endişe duyan kadınları rahatlattığına gerektiğini söyledi.²⁹

Yine de bugün, hormon seçeneğinden yana olan kadınlar için durum oldukça kafa karıştırıcı. Bu seçenekler arasında haplar, plasterler ve hormon salan rahim içi aparatlar var. Östrojen ve progesteronu farklı dozlarda verenler var. Bir de hastaya özel olarak hazırlanan hormonlar var. Bunlar haplardaki içeriğe (örneğin yerfıstığı yağına) alerjisi olan veya hap yutamayan kadınların işine yarıyor. Fakat reklam edilme şekline baktığınızda, serbest gezen ve doğada beslenen hayvanların ürünlerinin ilaç versiyonuymuş, asırlık aile eczanelerinde sırf sizin için yapılmış gibi anlatılıyorlar.

Hormon satın alacak olanlara uyarı: İsmarlama ilaçların çoğu—tıpkı büyük ilaç şirketlerinin ilaçları gibi—fabrikalarda yapılıyor. 1990'lardan bu yana ısmarlama hormon tedavisi ticareti muazzam bir büyümeyle 2,5 milyar dolarlık bir endüstri haline geldi ve artık “alerjim var” veya “hap yutamıyorum” diyen müşterilere değil herkese sunuluyor. Büyük şirketlerin östrojen ve progesteron markaları sigorta kapsamında, ama ısmarlama hapların çoğu sigorta kapsamına alınmıyor.

Asıl kritik farka gelince: Yasal boşluk nedeniyle, ısmarlama hormon ürünleri Gıda ve İlaç İdaresi'nin de (FDA) kapsamı dışında kalıyor. Yani dev ilaç şirketlerinin girdiği titiz kalite kontrollerinden geçmeden piyasaya sürülüyor. FDA'nın kalite kontrol testlerinden geçmeyen bu haplar gereğinden fazla veya az hormon içerebilir ya da içerdiği hormon kirlenmiş olabilir. Bu korkuların gerekçeleri de var. 2010 yılında, New England'da ısmarlama ürün yapan bir eczanenin sattığı kirlenmiş ilaç yüzünden 750 mantar menenjit vakası yaşandı ve 64 kişi hayatını kaybetti.³⁰ 2013'te *More* dergisinin bir muhabiri, ısmarlama ürün satan on iki farklı eczaneye aynı reçeteden yirmi tane ilaç yaptırdı ve bu yirmi ilacı laboratuvara gönderdiğinde her eczacının hazırladığı haplar arasında muazzam farklar ol-

duğu ortaya çıktı.³¹ Harvard Üniversitesi'nden Dr. Manson ısmarlama hormon kullanan ve rahim duvarı kanseri olan kadın vakalarına rastlandığını söyledi; Manson'a göre bunun sebebi yeterince progesteron içermeyen preparatlar olabilir.

Ayrıca, ısmarlama hormon ilaçlarında, FDA onaylı ilaçlarda olduğu gibi prospektüs de bulunmuyor. Uyarı etiketleri olmadan satılan bu ilaçlar sanki hiçbir tehlikesi yokmuş gibi yanıltıcı bir izlenim veriyor. Kalite kontrolünden geçmemesi ve uyarı etiketlerinin olmayışı, Endokrin Derneği'ni, Amerikan Kadın Doğum Uzmanları ve Jinekologları Derneği'ni, Amerikan Üreme Tıbbi Derneği'ni ve Kuzey Amerika Menopoz Derneği'ni küplere bindiriyor.³²

ısmarlama ilaçların denetimini artırmak için yasalar çıkartıldı. 2013'te çıkartılan ısmarlama Ürünler Kalite Yasası, büyük eczacılık şirketlerinin piyasaya sürdüğü ilaçların tıpatıp aynı olan ısmarlama ilaçların eczanelerce hazırlanıp satılmasını yasakladı. Buradaki gerekçe, iki tarafın da sattığı ilacın içeriğinin bire bir aynı olmasına karşılık birinin denetimden geçmemiş olması. Yeni yasa aynı zamanda eczanelerin, FDA tarafından güvenli kabul edilmeyen içerikleri kullanmasını da yasaklıyor. Bir östrojen türü olan estriol FDA tarafından onaylanmamış bir madde olmasına rağmen ısmarlama karışımların birçoğuna eklenmişti. Ayrıca, eyaletler arasında toplu halde ısmarlama ilaç satan eczanelerin tüm yan etkileri FDA'ya bildirmesi zorunlu kılındı. Doktorlar bu ilaçların potansiyel tehlikelerini anlatan yazıların ilaç ambalajlarına konmasında ısrar etmeye devam ediyorlar, tıpkı 1970'lerde feministlerin doğum kontrol haplarına uyarı etiketleri konmasında ısrar ettiği gibi. (1980'lerden önce, doğum kontrol haplarının ambalajlarının içinde haplarla kan pıhtıları arasındaki ilişkiye dair bir açıklama bulunmuyordu.)

ısmarlama Ecza Ürünlerini Onaylama Kurulu gibi kendi politikasını çizip prensipler koyan oluşumlar da var ama Ekim 2016 itibarıyla, ısmarlama ürünler satan 7500 ilaç şirketinin sadece 463'ü bu kurulun onayını aldı.

Peki tüm bunlar, menopoza girince ateş basmaları yaşayan, uykusuzluk çeken kadınlar için ne anlama geliyor? Yoğun araştırmaların başladığı 1990'lardan beri bu konuda çok şey öğrendik. Tem-

muz 2017’de Amerikan Menopoz Derneği 2012’de yayımladığı kılavuzu güncelledi. Yapılan en önemli değişiklik şu oldu: Yeni kılavuzda kadınların hormon tedavilerini birkaç yıl sonra sonlandırmak zorunda olmadığı belirtiliyor. Önceden kadınların beş yıl kadar hormon aldıktan sonra bırakmaları gerektiği düşünülüyordu ama son bulgular bunun gerekli olmayabileceğine işaret ediyor. Bazı kadınlar on veya yirmi yıl hormon kullanarak, kalp hastalığı ve meme kanseri gibi hastalıklara yakalanma risklerinde bir artış olmadan bu ilaçlardan faydalanabilirler gibi görünüyor. Histerektomi yaptırmış kadınların sadece östrojen ya da geri kalan herkesin östrojen artı progesteron kullanması, sıcak basmalarından kurtulmanın ve vajina kuruluğunu önlemenin en iyi yolu. Bazı kadınlar soya ve benzeri bitkileri ya da vajina yağlarını kullanarak da kendilerini rahat hissedebilirler, fakat bunların plasebodan daha etkili olduğunu gösteren bir araştırma bulunmuyor. Son kılavuzda ayrıca, östrojenle bazedoksifeni –östrojen alıcılarına bağlanan ve rahim kanseri riskini en aza indiren bir ilaç– birleştiren yeni haplar gibi seçeneklere de dikkat çekiliyor. Duavee adı verilen bu yeni karışımı kullanan kadınların progesteron almasına gerek kalmıyor.

Fakat buradaki asıl sorun şu: Menopoza girecek kadar yaşı ilerlemiş olanlarımız, uzmanların yarın yine fikirlerini değiştirip değiştirmeyeceğini merak etmekten kendilerini alamıyorlar.

Menopoz için önerilen ilaç seçenekleri, tıpta her zaman var olan belirsizliğin altını çiziyor. Umudumuz, Dr. Freedman ve Dr. Rance’ in yaptığı gibi araştırmaların çoğalarak, östrojenden yoksun kalan vücutlarımız hakkında daha fazla bilgi toplanması ve daha iyi tedavilerin bulunması. Fakat menopozla ilgili yeni fikirler aynı zamanda bugün tavsiye edilen şeylerin yarın geçersiz kılınabileceği anlamına da geliyor. Bu, uzmanların kararsız olduğu anlamına gelmiyor, her ne kadar bazen öyle görünseler de. Uzmanlar değerlendirmelerini elde edilen en son bilgiler üstüne inşa ediyorlar ve bu veri kümesi inişli çıkışlı bir seyir izliyor.

Doğru ilacı ya da herhangi bir ilacı seçme konusundaki kafa karışıklığını gidermek isteyen Kuzey Amerika Menopoz Derneği, MenoPro adlı bir akıllı telefon uygulaması geliştirdi. Bu uygulamayı

indirip, “Semptomlarınız şiddetli mi?” ve “Kaç yaşındasınız?” gibi basit sorulara cevap veriyorsunuz. Sonra ekranınızdaki birkaç yere daha tıklayarak kendiniz için en iyisinin hangisi olduğunu anlamaya yardımcı olacak tavsiyeler ve daha detaylı bilgi için internet bağlantıları bulabiliyorsunuz.

Menopoz konusunda epeyce bilgiye ve tıp diplomasına sahip olan Haseltine’in akıllı telefon uygulamasına ihtiyacı yoktu. O, kendisi için neyin doğru olduğunu biliyordu. Kendisini iflah olmaz bir feminist olarak görüyordu. Akademik unvanlarının ve Ulusal Sağlık Enstitüleri’ndeki lider pozisyonunun yanı sıra, Amerikan Kadın Tabipler Derneği’nin seçkin biliminsanlarına verdiği ödülün de sahibiydi. Fakat şöyle diyordu: “İnsanların inandıkları şeylerin dışında bir şey yaptığınızda onları sinirlendiriyorsunuz, ama kimsenin incinin bununla bir ilgisi yok. Ben elimdeki bilgilere baktım. Riskleri biliyordum. Sezaryen ya da histerektomi yaptırdığınızda çoğu kişi bunu duygusal bir karar olarak görüyor. Dolayısıyla beni de kötülediler. Kadın hareketinin özünde şu ilke yatar: Bir konuda bilginiz varsa seçeneğiniz de olmalı. Ama ortada hiçbir seçenek yok. Sadece doğal olan neyse onu yapmalısınız diyor. Feministim diye çoğu insan emzirmeyi ve doğal doğumu savunduğumu sanıyordu ama ikisini de savunmuyordum.”

Hiçbir doktor isteğe bağlı olarak rahim aldırmaı önermez. Ama Haseltine’in seçimi, pek popüler olmasa da, günümüzde kadınların dilediklerini yapma seçeneklerinin olduğunu gösteriyor – hem faydaların hem de risklerin bilincinde oldukları sürece tabii. Haseltine tüm külliyatı incelemiş ve bilgi sahibi biri olarak bir sağlık kararı vermişti. Ya da onun deyişle: “Sahip olduğunuz bilgiyi, içiniz nasıl rahat ediyorsa o şekilde kullanabilirsiniz.”

Testosteron Girişimcileri

YALE ÜNİVERSİTESİ'NDEKİ Grace-New Haven Hastanesi'nin pis koku bodrumunda köpekler çiftleşiyordu; bunların bir kısmı kısırlaştırılmış, bir kısmı kısırlandırılmamış, bazılarına da testosteron iğnesi yapılmıştı.¹ Burada elbette hayvanları konu alan bir porno film çekilmiyordu. Bunların hepsi 1947 yazında Dr. Frank Beach'in başlattığı bir dizi hormon deneyinin parçasıydı.

Beach Yale'e yükselen bir yıldız olarak gelmişti ama henüz başarılarının zirvesine tırmanmamıştı. Doktora diplomasını 1940'ta Chicago Üniversitesi'nin psikoloji bölümünden almış, sonrasında Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nin deneysel biyoloji bölümünde araştırımcı olarak çalışmış ve orada Hayvan Davranışı Bölümü'nü kurmuştu. Yale'e ise 1946'da katılmıştı. Üniversitede kendisine tam zamanlı profesörlük unvanı verilmişti ama çalışacağı laboratuvar donanımlı bir yer olmaktan ziyade, hastanenin erkekler tuvaletinin yanında, havalandırması olmayan küçük bir odaydı. Laboratuvar olarak bir tek burası kalmıştı çünkü bu odayı kimse istememişti. Köpekler getirilmeden önceki günlerde oda temizlik görevlilerine verilmiş, öğle yemeklerini burada yiyebilecekleri söylenmişti ama içerisi tuvalet gibi koktuğu için görevliler bu öneriyi reddetmişlerdi. Odaya köpekler konunca bu sefer de hastane çalışanları tuvaletlerin köpek gibi koktuğundan yakınmaya başlamıştı.

Deneyler iki üniversiteye ve yirmi yıla yayılacaktı. Beach 1950'lerin sonlarında Yale'den ayrıldı ve profesör olarak Berkeley'deki

California Üniversitesi'ne geçti. Beach başından sonuna kadar köpeklerini yakından gözlemlemiş, hormon durumlarını cinsel performanslarıyla karşılaştırmış, davranışlarını derecelendirmişti. En düşük puan olan 1 sadece flörtleşme demekti. En yüksek puan olan 8 ise çiftleşme ve kilitlenme içindi. Sadece köpeklere ve Güney Afrika'daki kürklü foklara özgü olan kilitlenme, cinsel birleşme sırasında penisin, alt kısmında bulunan fazladan bir salgı bezi nedeniyle şişerek vajina içinde sıkışıp kalması ve çifti kelimenin tam anlamıyla birbirine kenetlemesidir. Bir süre sonra (kilitlenme süresi bir dakika ile bir saat arasında değişebilir) organlar küçülür ve penis dışarı çıkar. Beach'in makalesinde sırt sırta çiftleşen bir erkek köpek ile dişi köpeğin fotoğrafı vardır; bu da bir köpeğin cinsel birleşme sırasında bulbus glandis bezi sayesinde teması kesmeden baletler gibi tek ayak üzerinde kendi etrafında dönebileceğini gösterir.

Beach'in hedefleri arasında, testosteronun cinsel yeterlilik üzerindeki etkilerini belirlemek vardı. Araştırmalarıyla insanların çok ihtiyaç duyduğu bilgileri onlara sunmayı umuyordu. Testosteron iğneleri yenilerde, insanlar için gençleştirme tedavisi olarak tanıtılmaya başlamıştı ve bu durum tartışmalara ve kafa karışıklığına yol açmıştı. Bazı bilimsel makaleler ve çoksatan bir kitap, erkek menopoza diye tabir edilen şeyin (uydurma bir tıbbi teşhis) çaresinin bu olduğunu söylüyordu. Paul de Kruif, 1945'te yazdığı *The Male Hormone* (Erkeklik Hormonu) adlı kitabında şöyle diyordu: "Evet, erkeklik kimyasaldır, erkeklik testosterondur."² Bazıları ise testosteron tedavisini şiddetle eleştiriyor, bunun saçmalık olduğunu söylüyordu.³ Saygın bir bilim yazarı olan Alton Blakeslee, Associated Press'te 1947'de yayımlanan makalesinin başlığını "Erkeklik Hormonunun Orta Yaşlı Erkeklerle Pek Yardımı Dokunmuyor" koymuştu.

Beach testosteron iğnelerinin farelerde gayet iyi işe yaradığını görüyordu ama köpeklerdeki sonuçlar o kadar net değildi. Hormon iğnesi olan fare, kafesteki her türlü dişi kemirgenle çiftleşmek istiyordu. Erkek köpekler ise bazen dişiye reddediyordu. Bu da Beach'i şu sonuca varmaya sevk etti: Erkek beyni karmaşıktıkça, testosteron iğnelerinin davranışlara etkisi daha az oluyor. Fareler üreme

organlarından salgılanan hormonlarla yönetiliyordu; köpeklerde bu etki o kadar çok değildi; insanlarda ise daha da azdı. Beach, Vancouver'da Batı Psikoloji Derneği'nin 1969'da düzenlediği bir toplantıda biliminsanlarına şöyle dedi: "Bu hipotez doğru çıkarsa, primatlarda olduğu gibi neokortikal karmaşıklık ve baskınlık arttıkça cinsiyet hormonlarının cinsel davranışları daha az yönettiği kestiriminde bulunabiliriz."⁴ Bir diğer deyişle, orta yaşlı erkekler için önerilen –libidolarını yükselteceği, kas yapacağı ve yaşlanan beyinlerine enerji kazandıracacağı söylenen– iğneler belki de hiçbir işe yaramıyordu.

Beach muhtemelen testosteron tartışmalarının (hormonun yaşlı ve yorgun erkekleri onarıp onarmayacağı konusunun) yirmi birinci yüzyıla kadar çözülmüş olacağını düşünüyordu. Ama hiç de öyle olmadı; tartışmalar hâlâ sürüyor.⁵ Hatta sert eleştiriler daha da keskinleşerek, sessiz sakın tıp profesyonellerinden ziyade rakip siyasi adayların söylemlerini andıran çamur atmalara kadar vardı. Yakın zamanlarda bir doktor, bilimsel açıdan muhafazakâr meslektaşlarını "hormonofobikler" olarak adlandırdı. Bir başka hekim de hormonlara ümit bağlayan meslektaşları için "endokriminolog" dedi. Bu hengâmenin ortasında kalan erkekler ise hormon tedavilerinden uzak durmaları mı yoksa ona bir şans vermeleri mi gerektiğini bilemez haldeler.

Buradaki mesele, yaşlı erkeklerin testosteron seviyelerinin, delikanlılık yıllarındakine kıyasla daha düşük olup olmadığı değil. Öyle olduğu biliniyor zaten. Erkeklerde otuz yaşından itibaren testosteron yılda yüzde bir oranında düşer. Çok ağır ilerleyen bir süreçtir bu, üzerindeki minicik bir delik yüzünden bir bisiklet lastiğinin ağır ağır ve fark edilmeden sönmesi gibi. Erkekler orta yaşlara doğru ilerlerken inik bir lastikle yol alırlar, bu yüzden yolculuk eskiye kıyasla çok daha zorlaşır. Ya da daha düşük bir hormon seviyesi, yarış bisikletinden gezinti bisikletine geçmek gibi de düşünülebilir.

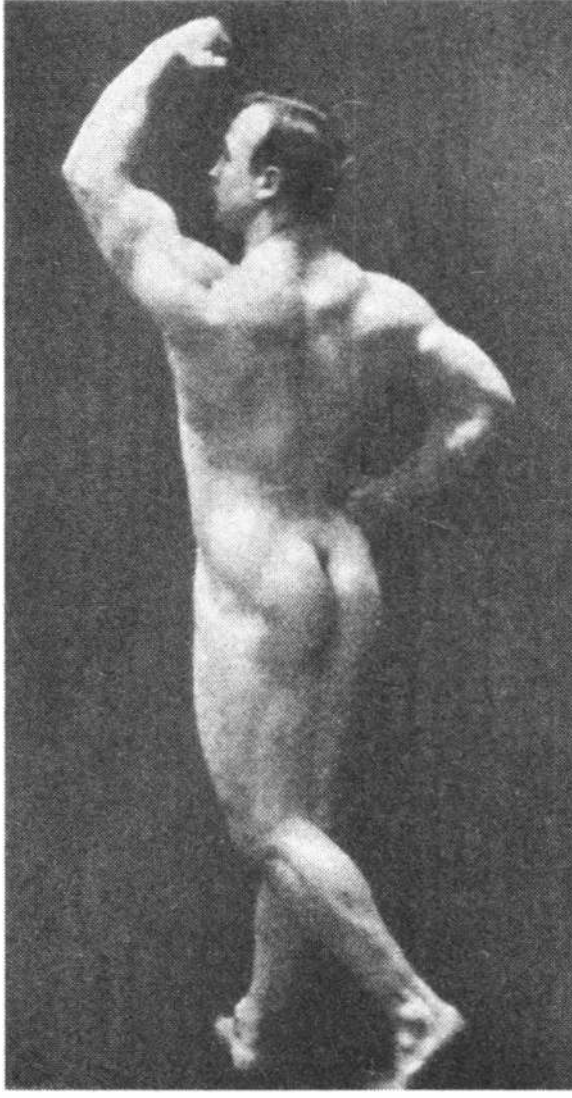
Burada asıl soru şu: Yaşlanan erkeklerdeki bu hormon seviyesi, onarılması gereken bir sendrom oluşturuyor mu? Oluşturuyorsa, tedavi işe yarıyor mu? Güvenli mi?

Testosteron tedavisinin hikâyesi, östrojen tedavisiyle şaşılacak derecede benzerlikler taşıyor. Kısaca hatırlayalım: Östrojen sentezlenmiş ve kadınlara gençlik iksiri olarak satılmış, hastalıklardan koruyan bir ilaç gibi pazarlanmıştı; sonra da yüz seksen derecelik bir dönüş olmuş, uzun vadeli bir araştırmada östrojenin olumlu ve olumsuz yanlarına ışık tutulmuştu. Erkek versiyonunda ise şimdilik finale ulaşılabilmiş değil.

1927'de Chicago Üniversitesi'nde fizyolojik kimya profesörü olan Dr. Fred Koch ve birlikte çalıştığı tıp öğrencisi Lemuel Clyde McGee, boğalardan alınan toplam 20 kilogram testisten 0,01984 gram "aktif içerik" çıkarmayı başarmıştı.⁶ Bu özel bileşenin ne olduğunu bilmiyorlardı ama hadım edilmiş bir horoza bu maddeden bir damla enjekte ettiklerinde horoz yine kurumlanarak yürümeye başlamış, ibiği kırmızılaşmıştı. Yaptıkları deney, on dokuzuncu yüzyılda Dr. Arnold Berthold'un arka bahçesinde horozlarla yaptığı testis takası deneyinin modern bir versiyonuydu; bu kez salgı bezinin tümü değil de ne olduğu bilinmeyen bir kimyasal kullanılarak yapılmıştı. Koch ve McGee, deneylerini hadım edilmiş fareler ve domuzlarda da tekrarlayarak teyit ettiler. Koch, meslektaşı T. F. Gallagher ile birlikte yazdığı "Testis Hormonları" adlı makalede ayrıştırma sürecinin ayrıntılarını vermiş fakat yeni buldukları bu maddeye isim koymayı ertelediklerini kabul etmişti: "Bu hormonun kimyasal yapısı hakkında daha fazla bilgi sahibi olmadan ona bir isim koymanın doğru olmayacağını düşünüyoruz."⁷

Bir sonraki yıl Alman bilimseni Adolf Butenandt, aynı maddeyi erkek idrarından benzer ölçüde küçük bir oranda ayrıştırdı. 474,5 kilo idrardan 0,01241 gram çıkarabildi. Bu başarılar bilimsel ilerleme anlamına geliyordu ama pratik bir tedavi olmaktan çok uzaktı. Hadım edilmiş tek bir horozun dört dörtlük bir horoz gibi ötmesini sağlamak için çayırlar dolusu boğayı kısırlaştırmanız ya da kovalar dolusu erkek idrarı toplamanız gerekiyordu.

Sonunda Amsterdam Üniversitesi'nde kimyacı (ayrıca Organon ilaç şirketinin kurucusu) olan Ernst Laqueur bu gizemli hormona bir isim koydu. 1935'te testisten saf hormonu ayrıştırdı ve testosteron olarak adlandırdı (*testos* testisten, *steron* kimyasal yapıdan geliyor-



Georges Rougnet ve Profesör Desbonnet'nin *L'Art de créer le Pur-Sang humain* adlı kitabında yirminci yüzyıl başlarında ideal erkekliği gösteren resim (Paris ve Nancy: Berger-Levrault, 1908). New York Tıp Akademisi Kütüphanesi'nin izniyle.

du). Bazı biliminsanları bu ismi eleştirdi, “testosteron” adının hormonun sadece ve sadece testislerden geliyormuş izlenimi yarattığını, halbuki öyle olmadığını söylediler. Ayrıca bu isim söz konusu hormonun sadece erkeklerde bulunduğunu ima ediyordu, halbuki bu da doğru değildi. Böbreküstü bezleri de testosteron yapar, ayrıca –küçük miktarlarda da olsa– yumurtalıklar da testosteron yapar. Ama bu isim erkek hormonları ve dişi hormonlarına dair yanlış anlamalara yol açmasına rağmen hâlâ bu şekilde kullanılıyor.

Brown Üniversitesi'nde antropolog olan ve toplumsal cinsiyet hakkında yazdıklarıyla Bo Laurent'i İnterseks Derneği'ni kurmaya teşvik eden Anne Fausto-Sterling, 2000 yılında yazdığı *Sexing the Body* (Bedeni Cinsiyetlendirmek) adlı kitabında testosteron konu-

sunu yeniden gündeme getirdi. Fausto-Sterling “cinsiyet hormonları” ifadesinin “büyüme hormonları” olarak değiştirilmesini öneriyordu, çünkü işlevleri tam da buydu. Testosteron ve östrojen sadece yumurtalıkların, testislerin, vajinanın ve penisin gelişmesini değil, karaciğerin, kasların ve kemiklerin gelişmesini de etkiler. “Bu nedenle, onları gelişme hormonları olarak düşünürsek –ki öyleler– erkeklerde çok testosteron, kadınlarda ise çok östrojen olup olmadığı konusunda endişe etmekten kurtulmuş oluruz,” demişti Fausto-Sterling bir *New York Times* muhabirine.⁸

1935’te yani testosteron isminin koyulduğu yıl, ayrı ayrı çalışan iki biliminsanı bu hormonun laboratuvarında nasıl yapılacağını çözdü; artık hormonu bol miktarda üretmenin anahtarı bulunmuştu. İdrardan testosteron çıkaran araştırmacı Butenandt, Alman şirketi Schering’den fon almıştı. Rakibi Leopold Ruzicka ise fon desteğini İsviçreli şirket Ciba’dan almıştı. Her ikisi de vücudun kendi başına yaptığı şeyi laboratuvarında yapmayı başardı. Birkaç kolesterol molekülü üzerinde ince ayarlar yaparak onu testosterona dönüştürdüler. Kolesterol (damar tıkamasıyla kötü bir ün kazanmış olmasının yanı sıra) vücudun çeşitli hormonlar yapmak için kullandığı hammadde olarak da görev görür. Bu çalışma o kadar çığır açıcıydı ki, iki biliminsanı 1939’da Nobel Kimya Ödülü’nü paylaştı.⁹

Artık erkeklik “tazeleme” işi, hayvan salgı bezlerine ve içlerindeki ne olduğu belirsiz aktif içeriklere bel bağlanarak yapılmıyordu. Gençleştirme, Steinach’ın 1920’lerde ortalığı kasıp kavuran işe yaramaz vazektomilerini temel almıyordu. *Time* dergisinin ifadesiyle, doktorlar “homoseksüelleri tedavi etmek ve yaşlı erkekleri canlandırmak için dünyanın gereksinim duyduğu testosteronun hepsini” sunacak seri imalatla üretilen bir ilaç bulmuşlardı.¹⁰

Ama öyle olmadı. Doktorlar düş kırıklığına uğradı çünkü testosteron, eşcinsel erkekleri heteroseksüel yapmıyordu. Eşcinselleri hadım edip onlara heteroseksüel erkeklerden alınma yeni testisler nakleden Steinach’ın girişimleri de başarısızlıkla sonuçlanmıştı. Testosteron tedarikinin bolluğuna ve de Kruif’in her yerde reklam edilen *The Male Hormone* kitabına rağmen, satışlar yüzyılın sonuna kadar düşük bir seyir izledi.

Elbette testosteronun hastalıklı ya da yaralı testisleri olan erkeklerde mucizeler yarattığını kanıtlayan pek çok araştırma yapıldı; bu araştırmalar doktorların, testosteron olmasaydı ergenliğini hiç yaşayamayacak olan veya hayatlarının ilerleyen yıllarında enerji ve libidolarının düşmesine yol açan sıkıntılar yaşayan erkeklerle yardımcı olabildiğini gösterdi. Yirminci yüzyılın ortalarında atletler de bu hormondan faydalandı. Birçok hırslı sporcunun kullandığı amfetaminlerden daha iyi görünüyordu. Stimülanlar (uyarıcılar) kalp atış hızını yükseltip coşku ve enerji hissi veriyordu ama androjenlerin sağladığı kas kitlesini oluşturmıyordu (androjenler erkeklerde cinsel özellikleri artıran, testosteronun da dahil olduğu bir hormon sınıfıdır). Uluslararası Olimpiyat Komitesi, dopingle mücadele edecek tıp kurulunu 1967'ye kadar kurmayacak ve androjenler 1975'e kadar doping listesine alınmayacaktı.

Sadece testislerinde sorun olanlarla ve atletlerle sınırlı kalmayan bir pazar oluşturmak için ilaç üreticilerinin, o ilacı yazmaya gönüllü olan doktorlara, ilacı kullanmaya hevesli olan hastalara ve makul bir teslimat şekline ihtiyacı vardır. Yirminci yüzyıl ortalarında doktorlar, hastalarına seks konusunu açmaktan çekinirlerdi. Bu da reçete yazmaya engel olan bir durumdu. Erkeklerin gençleşmesiyle ilgili birkaç makale yazılmıştı ama ileri yaştaki erkekler, geçen zamanla birlikte artan sıkıntıları genelde yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak kabul ediyorlardı. Bu da talebin düşük olmasıyla sonuçlanan bir durumdu. Son olarak, testosteron sadece iğneyle verilebiliyor ve bu da olası müşterileri kaçırıyordu.

Yirmi birinci yüzyıla girildiğinde, düşük libidoyu utanç verici bir şey olmaktan çıkarma amaçlı milyonlarca dolarlık reklam kampanyaları ve kullanımı kolay (iğne yerine jel) yeni testosteron ürünleri sayesinde bunların hepsi değişecekti. Jellerin pazara girdiği 2000 yılıyla 2011 yılı arasında, testosteron alan Amerikalıların sayısı dörde katlandı, 2 milyar dolarlık bir endüstri doğdu. Satın alan kitlenin büyük bir kısmı hormonun tam da TV reklamlarında vadedilen şeyi yapmasını, yani onları, eskiden olduğu gibi cinsel dürtüleri güçlü, daha ince bedenlerine geri kavuşturmasını umuyordu. (Doğrudan müşteriye seslenen ilaç reklamları da pazara müthiş bir

canlılık kattı.)¹¹

En popüler testosteron jeli olan AndroGel'in reklamında, ince uzun, yakışıklı, gür kahverengi saçlı bir adam, üstü açık arabasıyla bir benzin istasyonuna girer. Yanında güzel bir sarışın oturmaktadır. İstasyondan çıkarken adam dosdoğru kameraya bakar ve şöyle der: "Benim testosteronum düşük. İşte buyurun. Açık açık söylüyorum."

Mesaj alındı: Erkeklik timsali olan bu adam bile utanmıyorsa, siz neden utanasınız?

Ardından adamın cinsel dürtülerinin az olmadığını, sadece yorgun ve moralsiz olduğunu öğreniriz. Doktoru ona düşük testosteron teşhisi koymuştur. Adam AndroGel kullanmaya başlar. Sevgilisiyle birlikte kırlar arasında arabasını sürerken, dış ses jelin kullanım kolaylığını ve testosteronu nasıl artırdığını anlatır. Yasaların gerektirdiği üzere yan etkilerine dair detaylar da verilir. Dış ses, kanser, kalp hastalıkları gibi potansiyel tehlikeleri hızla sıralar; ayrıca bir tehlike daha vardır: Jel kazara kadınların ya da çocukların vücudunda bir yere bulaşırsa, istenmeyen bir hormon artışına neden olabilir. Kazara bulaşma sonucu, çocuklarda erken gelişme işaretleri, kadınların vücut kıllarında artış ya da büyüyen akneler gibi değişiklikler görüldüğünde kullanıcıların doktora başvurması tavsiye edilir. Comedy Central'ın bir bölümünde Stephen Colbert bu reklamdan bir bölüm oynatarak jeli "kitlesel olarak pazarlanan ve kolayca sürülen endokrin zehri" olarak tanımlamıştı.

Yirmi birinci yüzyıl testosteron üreticileri ayrıca sendromun adını değiştirip "Düşük T" koydu, bu da önceki terimlerden –örneğin erkek menopozu ya da daha kötüsü, erkek klimakteriği gibi ifadelerden– daha şıktı.¹² Aynı sıralarda, ilaç şirketi Organon, erkeklerin Düşük T riski taşıyıp taşımadıklarına ve tedavi olup olmamaya kendilerinin karar vermesi amacıyla basit bir anket düzenledi. St. Louis Üniversitesi endokrinoloji ve geriatri bölümlerinin direktörü Dr. John Morley'ye göre anket bilerek muğlak sorularla hazırlanmıştı; böylece düşük testosteronlu erkekler kadar sadece moralsiz ya da yorgun olan erkeklerin de yakalanacağı koca bir ağ örülmüştü. Her halükârda hedef müşteri kitlesini artıracak bir anketti bu. Morley ankete A.D.A.M. anketi adını vermişti; ilk erkek (Âdem) anlamına

gelen bu kısaltma, “yaşlanan erkeklerde androjen eksikliği” (*androgen deficiency in the aging male*) sözcüklerinin baş harflerinden oluşuyordu. Örneğin ankette “Akşam yemeğinden sonra yorgun hissediyor musunuz?” gibi sorular vardı (“akşam yemeğinden sonra” derken yemek masasında uyuyakalmak mı yoksa yemek sonrasında normal saatte yatmak mı kastediliyordu?). Bu ve benzer sorulara (“Üzgün ya da aksi misiniz? Spor yaparken zorlandığınızı hissediyor musunuz? Hayattan daha az zevk aldığınızı düşünüyor musunuz?”) verilen her evet cevabı “testosterona ihtiyacınız var” hanesine puan kazandırıyordu.

Morley yakın zamanlarda bunun “saçma sapan bir anket” olduğunu kabul ederek, anketi tuvalette otururken yirmi dakikada tuvalet kâğıdına alalecele karaladığını söyledi.¹³ Daha sonra eczacılık endüstrisiyle bağlarını kopardı; anketten elde edilen geliri ise (40 bin dolar kadar) üniversitesine bağışladığını söyledi.

Müşteri tabanını genişletmek için kullanılan taktiklerden biri de ilaç şirketlerinin sponsor olduğu ama tarafsız haber gibi yazılan makalelerdi. *JAMA Internal Medicine*’da çıkan şoke edici bir yazıda, serbest yazar Stephen Braun, bir doktorun adına testosteron tedavisiyle ilgili çarpıcı, magazin dergilerinin dikkatini çekebilecek türde makaleler yazması için para aldığını açıkladı.¹⁴ Makaleleri yazdıran doktor da bir eczacılık şirketinden para alıyordu. “Makalelerin bir hekimin imzasıyla ticari dergilerde çıkması ve olayın arkasında para ödeyen biri olduğundan söz edilmemesi, o ürünlerin pazarlama değerini oldukça yükseltiyor çünkü okurlar tarafsız ve endüstri etkisinde kalmamış gibi görünen yazılara güveniyorlar,” diyordu Braun. Bu durumla ilgili etik kaygılar duymaya başlayınca, başkaları adına makale yazma işini bırakmıştı.¹⁵

Tüm bu taktikler (reklam bombardımanı, erkek menopozunu Düşük T olarak yeniden adlandırmak, köpürtülmüş makaleler, o saçma “kendi teşhisini kendin koy” anketi) satışların müthiş bir hızla artmasını sağlamıştı.¹⁶ Austin’deki Texas Üniversitesi’nden Profesör John Hoberman’ın *Testosterone Dreams* (Testosteron Düşleri) kitabında yazdığı gibi: “Sanki sihirli bir değnekle, artık olağan yasal mekanizmalara ve resmi tıbbi görüşlere takılmadan farmakolojik

fantazilerini gerçekleştirmek isteyen halkın dilekleri yerine getirilmiş, devletin reçeteli ilaçlara ilişkin yasaları askıya alınmıştı.”¹⁷

Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) yaşa bağlı düşük testosteronu hastalık olarak kabul etmiyor. Hastalık yoksa, tedavisi nasıl olabilir? FDA sadece hipofiz tümörü gibi hormon seviyelerini çok düşüren hastalıkları olan erkeklerde testosteron tedavisini onaylıyor. Düşük testosteron seviyesini bir desilitre kanda 300 nanogram testosteron olarak tanımlıyor ve bu seviyenin iki ayrı kan testinde teyit edilmesini istiyor. Ayrıca testosteron jel de olsa pelet denilen şeklinde de olsa, ambalajının içinde inme ve kalp krizini artırabileceğine ve aşırı kullanımdan kaçınılması gerektiğine dair uyarılar olmasını şart koşuyor.¹⁸ Endokrin Derneği, Amerikan Androloji Derneği, Uluslararası Androloji Derneği ve Avrupa Üroloji Derneği de aynı görüşte. Avrupa Üroloji Derneği de benzer kılavuzlar yayımlıyor.¹⁹

FDA’nın tavsiyelerine rağmen doktorlar uygun gördükleri herhangi bir durumda hastalarına testosteron yazabiliyorlar. Buna endikasyon dışı ilaç kullanımı deniyor. Bu uygulama yasadışı olmakla birlikte devlet tarafından onaylanmıyor. FDA kılavuzunda tedaviden önce testosteron seviyesinin kan tahlilleriyle belirlenmesi koşulu olmasına rağmen, 2016’da yapılan bir araştırma, ABD’de reçeteyle testosteron alan erkeklerin yüzde 90’ının iki kez kan tahlili yaptırmadığını, yüzde 40’ının ise bir kez bile tahlil yaptırmadığını ortaya çıkardı.²⁰ Dartmouth’lu iki araştırmacı Dr. Lisa Schwartz ve Dr. Steven Woloshin tarafından yazılan “Hastalık Nasıl Satılır” başlıklı bir makalede düşük T konusunda şu sözler yer alır: “Düşük T, belki de testosteron seviyeleriyle uzaktan yakından ilgisi olmayan bir problemi olan erkekleri, bu problemi giderme olasılığı taşımayan bir tedavinin zararlarına maruz kalmaya çağıran, kontrolsüz bir kitle deneyidir.”²¹

İşte bu alanda bildiklerimiz:

Testosteron seviyeleri gün içinde dalgalı bir seyir izler; sabah 8 sularında en yüksek seviyesindedir; akşam 8 sularında ise en düşük seviyeye geriler.²² Azami ve asgari seviyeleri arasındaki fark kırk yaşın altındaki erkeklerde daha büyüktür ama yaşlı erkeklerde de bu fark sıfırlanmaz.

Testislerde tahribat, genetik kusurlar veya hipofiz tümörü nedeniyle düşen testosteronun yol açtığı rahatsızlıklardan şikâyetçi olan erkeklerde, testosteron cinsel dürtü ve kas esnekliğiyle ilgili sorunlara yardımcı olur.

Atletlerin yıllardır gayet iyi bildiği gibi, testosteron kas kütlesini artırır.²³

Houston'da, Baylor Tıp Fakültesi'nin Üreme Merkezi'nde üroloji doçenti olan Dr. Alexander Pastuszak şöyle diyor: "Vücudunuzun kendi ürettiği testosteronu artıracak ya da onun yerine geçecek harici bir testosteron, hipogonadal eksenini kapatacaktır."²⁴ Bir başka deyişle, testosteron almak, vücuda kendi üretimini durdurma sinyali yollar, bu da testislerin daha az testosteron ve sperm üretmesine yol açar. Bununla birlikte testosteron güvenilir bir doğum kontrol yöntemi değildir.²⁵

Şişman erkeklerin testosteron seviyesi, zinde erkeklere kıyasla daha düşüktür. Çeşitli iddialara karşın, araştırmalarda testosteronun yağ yaktığını kanıtlayan bir bulguya rastlanmamıştır. Yapılan birkaç araştırmada testosteron alan erkeklerin göbek bölgesindeki yağların erime eğiliminin daha fazla olduğu gözlenmekle birlikte, bu erkeklerin çoğu aynı zamanda diyet de yapıyordu.²⁶

Testosteron iğne ve jelleri kan hücrelerinin sayısını artırır. Hastalarına testosteron veren doktorların onları kan bağışına yönlendirmesinin nedeni de budur.

Şunlar ise bilmediklerimiz:

Yıllarca alınan testosteronun kalbe iyi mi kötü mü geldiğini bilmiyoruz. Veriler birbiriyle çelişiyor. Örneğin 2010 yılında *New England Journal of Medicine*'de yayımlanan bir araştırmada, testosteron alan erkeklerde, almayanlara oranla daha fazla kalp-damar problemi görülmüştür.²⁷ Testosteron grubundaki her 100 erkekten 10'ununda inme veya kan pıhtısına rastlanmış, testosteron almayan plasebo grubundaki erkeklerde ise bu oranın 1/100 olduğu görülmüştür. Bunun üzerine araştırmacılar endişelenerek çalışmayı durdurmuşlardır. 2015 yılında aynı ekip *Journal of the American Medical Association*'da yayımlanan bir takip araştırması yapmış ve bu kez tam tersi sonuçlar gözlemiştir.

Araştırmaların çoğu, testosteron seviyeleri çok düşük olan erkeklere odaklanmıştır.²⁸ Düşük testosteronlu erkekler hormon alınca kendilerini daha iyi hissedebilirler, ama testosteron seviyesi normal olan erkeklere hormon verildiğinde herhangi bir etkisinin olduğu gözlenmemiştir.²⁹ Brigham'daki Erkek Sağlığı: Yaşlanma ve Metabolizma Araştırma Programı'nın direktörü ve Boston'daki Kadınlar Hastanesi'nin müdürü olan Harvard Tıp Fakültesi profesörü Dr. Shalender Bhasin, "Erkeklerin testosteron seviyesi normal sınırlar içindeyse, büyük bir gelişme görmezsiniz," diyor.³⁰ Uzun yıllardır testosteron üzerinde araştırmalar yapan Bhasin, enerji ve cinsel dürtüyle ilgili en belirgin farkın, normalden düşük seviyeden normalin alt sınırlarına geçen erkeklerde görüldüğünü söylüyor. Bhasin yaptığı ilk araştırmalardan birinde fareleri kısırlaştırmış ve dişilerin peşinde koşma isteklerinin söndüğünü gözlemişti. Sonra onlara testosteron vermişti. Testosteron seviyeleri normal sınırlar içine girdiğinde farelerin çiftleşme davranışları geri gelmiş ama daha da fazla testosteron verdiğinde erkek farelerin dişilerin peşine düşme eğilimlerinde herhangi bir değişiklik kalmamıştı.³¹

Testosteronun bilişsel becerileri geliştirdiği yönünde iddialar varsa da, buna dair kanıt yoktur. 2017 yılında *Journal of the American Medical Association*'da yayımlanan bir araştırmada, testosteron seviyesi düşük olan ve yaşa bağlı bilişsel gerileme yaşayan erkeklerde bir yıl süren testosteron tedavisinin plasebodan daha iyi olmadığı görülmüştür.³²

En önemlisi, düşük testosteronun gerçekte ne olduğunu bilmiyoruz. Doktorlar normal seviyelerin bir desilitre kanda 300-1000 nanogram olduğunu söylüyor. Harvard Üniversitesi'nden tıp profesörü Dr. Joel Finkelstein, düşük testosteronla normal testosteron arasındaki çizgiyi belirlemeye yönelik bir araştırma yürüttü.³³ Yaşları yirmi ile elli arasında değişen 200 kadar erkek, testosteron ve östrojenlerini yok eden bir ilaç aldılar. Sonra araştırmacılar bu erkeklere çeşitli dozlarda testosteron verdi. Erkeklerin bir kısmı sadece plasebo aldı; diğer kısmı ise günde 1,25 gram, 2,5 gram veya 10 gram testosteron aldı. Deney on altı hafta sürdü. Finkelstein semptomlara karşılık gelen testosteron seviyelerinin her erkekte farklı ol-

duğunu gördü, yani tek bir seviye belirleyip buna Düşük T seviyesi demenin uygun olmadığı sonucuna vardı.

Bu problem, testosteron yapan her laboratuvarın hormon ölçüm metodunun farklı olması nedeniyle daha da karmaşılaşıyor; yani bir şirketin kullandığı teknikle sonuç 300 nanogram çıkarken, diğesinde 400 nanogram çıkabiliyor. Bu nedenle hormon testlerinin standartlaştırılması için bir grup doktor ve araştırmacı, PATH (Partnership for the Accurate Testing of Hormones – Hormonların Doğru Ölçülmesine Yönelik Ortaklık) adında bir oluşum kurdu.³⁴

Bu arada, birçok doktorun görüşüyle çelişen çarpıcı bir bulgu elde edildi. Eskiden bir erkeğin testosteron seviyesi düştüğünde, östrojen seviyesinin yükseldiği düşünülürdü. Bu görüş, 1900'lerin başlarında vazektomiyle libido arasında kurduğu bağlantıyla ün yapan Steinach'ın savunduğu, testosteronla östrojenin rakip hormonlar olduğu varsayımından kaynaklanıyordu.³⁵ Bugün Düşük T kliniklerinde dolaşan söylentilere göre, libidosu düşük olan erkeklerin östrojen seviyeleri yüksek olduğu için göbek bölgeleri daha yağlıdır. Oysa yakın zamanlarda yapılan bir araştırmada bunun tersi olduğu görüldü: Testosteron seviyesi düşük olan erkeklerin östrojen seviyeleri de düşük çıktı.

Yine de erkeklerin testosteron iğnelerini deneyebilmeleri gerektiğine inanan pek çok doktor var. Onlara göre bunun alternatifi, henüz başlatılmamış güvenilir bir araştırmanın sonuçları için onlarca yıl beklemek. Şunu da kabul etmek lazım: Yetmiş yaşındaki bir adam ne kadar süre bekleyebilir ki?

Baylor Tıp Fakültesi'nde üroloji doçenti olan Dr. Mohit Khera'ya göre, doktorlar menopoz sonrasında kadınlardaki ateş basmalarını önlemek için kan tahliliyle östrojen seviyelerini ölçmeden östrojen verebildiğine göre, erkeklere de aynı şekilde deneme amaçlı testosteron verilebilmeli. "Her nedense, erkekler söz konusu olduğunda semptomlara değil rakamlara dikkat ediyoruz. Bu çok da mantıklı değil," diyor Khera.³⁶ Kendisi aynı zamanda testosteron üreten iki şirkete –AbbVie ve Lipocine– danışmanlık yapıyor.

Aradaki fark şu: Östrojenin ateş basmalarını önlediği kanıtlandı. Testosteronun ise, aşırı testosteron eksikliği olmayan erkeklerde li-

bidoyu artırdığı ve yağlanmayı azalttığı kanıtlanmadı. “Zarar verip vermediği belli olmayan bir tedaviyi tavsiye edemezsiniz,” diyor Harvard profesörü Finkelstein.

Finkelstein ve onun gibi düşünenleri kızdıran şey, hormonların ömrü uzattığını ve hayat kalitesini yükselttiğini söyleyerek yaşlanma karşıtı tedaviler öneren doktorlar. Endokrinologlar bu çirkin reklam taktiklerinin geçmişteki organoterapistleri anımsattığını düşünüyorlar; hani şu 1920’lerde kapı kapı dolaşıp keçi ve maymunların salgı bezlerini pazarlayan ilkesiz doktorları ve şarlatanları.

Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi sponsorluğunda Eylül 2016’da hormonları konuşmak üzere düzenlenen bir toplantıda Dr. Ron Rothenberg testosteronun yaşlanan erkekler için ne kadar iyi olduğunu ballandıra ballandıra anlattı. California, Encinitas’ta Healthspan Institute’un tıp direktörü olan yetmiş bir yaşındaki Rothenberg’in hem kendisi hem de müşterileri gençleşmek için hormon alıyor. İnternet sitesinde, Rothenberg’in dalga sörfü yaparken çekilmiş fotoğrafları yer alıyor. Kısa boylu, enerjik, kaslı kolları ve turuncumsu bir cildi olan Rothenberg, benim de gittiğim Dallas’taki toplantıda Hyatt Regency’nin balo salonunu dolduran hekimlerin karşısında sahneye çıkıp, ateşli vaazlar veren gezici rahipler gibi bir ileri bir geri havalı havalı yürüyerek konuşma yaptı.

“Eksikliği nasıl tanımlarsınız?” diye sordu (sorusuna cevap beklemiyordu). “Eskiden, yaşıınıza göre normalseniz, normalsiniz denirdi. Seksen yaşıdaysanız ve görüşünüzü düzeltmek için gözlük takmak istiyorsanız, bu yaşta göz bozukluğu normaldir mi diyeceğiz? Bu gerçekten çok saçma. Testosteron dünya genelinde her yıl daha da düşüyor. Sonunda sıfıra inecek. Bir felaket filmi gibi bu.”

Rothenberg tıp çevrelerini ve medyayı Düşük T ile dalga geçmekle suçladı. Geçtiğimiz birkaç yıl içinde Düşük T endüstrisini yerden yere vuran bir sürü makale çıkmıştı.³⁷ Başka doktorlar testosteron almanın potansiyel tehlikelerinden endişe duyarken, Rothenberg düşük testosteronla yaşamının potansiyel tehlikelerinden endişe duyuyordu. Diğer doktorların tersine, düşük testosteronun kalp hastalıklarını artırdığını savunuyordu. Ayrıca düşük testosteronlu erkeklerin Alzheimer’a yakalanma olasılığının daha yüksek

olduğunu iddia ediyordu. (Bu iddiaları destekleyen sağlıklı bir veri yoktur.)

Toplantıdaki diğer doktorlar gibi Rothenberg de bir dizi laboratuvar sonucunu değil, hastanın bütününe tedavi ettiğini belirtiyordu. “Ben laboratuvarda yatıp kalkmıyorum. Diyelim ki [testosteron] 300’le başlayıp 500’e çıktı, nasıl hissediyorsunuz? Harika, iyi. Peki, diyelim ki 300’le başlayıp 1100’e çıktı, bu da güzel. Ben belli bir rakamı tutturmaya çalışmıyorum.”

Rothenberg’in sabah oturumundan sonra, kalabalık bir grup doktor podyumda onun etrafını sardı; sanki J. K. Rowling’e Harry Potter kitaplarını imzalatıyorlardı. Bu kalabalığa ben de katıldım çünkü Rothenberg’e, bu hormon konferansında neden bu kadar az endokrinolog ve bu kadar çok sabık acil servis doktoru olduğunu sormak istiyordum.

“Acil servis doktorları,” diye cevap verdi, “her şeyi bilmeden işe dalan ve her şeyi bilme zorlantısı olmayan doktorlar demektir.” Dediğine göre onlar denemeye istekli insanlardı.

Katıldığım diğer tıp toplantılarıyla karşılaştırıldığında, bu konferansla ilgili tuhaf bir şey daha vardı ama ne olduğunu tam çıkaramamıştım. Oturumlar arasındaki molalardan birinde hem tıp doktoru hem de doktora sahibi olan Dr. Roby Mitchell ile karşılaştım; tuhaflığın ne olduğunu bana o anlattı: Bu toplantı eğitici bir seminer olmaktan ziyade reklam amaçlı bir bilgilendirme toplantısıydı. Tıp toplantılarının çoğunda tartışmaya da zaman bırakılır, doktorlar entelektüel şakalaşmaları severler. Burada ise bilgi bir dogma olarak sunulmuştu ve itirazlara ne zaman ne de heves vardı. Mitchell bunun pazarlama olduğunu kabul etti ama şunu da ekledi: “Tüketici olarak, bunun neresinin faydalı, neresinin işe yaramaz olduğunu ayıklamak senin işin.”

Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi, Amerikan Tıp Derneği’nin tanıdığı bir oluşum değil; kurulları da Amerikan Tıp Uzmanlıkları Kurulu’ndan onay almış değil. Endokrinolojide geleneksel yollardan geçerek kurul onaylı doktor olmak isteyenler, ihtisas yaptıktan sonra iki-üç yıl yoğun eğitim almak, sonra da sınava girmek zorundadır.³⁸ Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi’nce

verilen sertifikayla endokrinoloji doktoru olmak içinse, her biri çevrimiçi verilen sekizer saatlik eğitim modüllerini tamamlamak, 100 saatlik tıp eğitim kredilerini toplamak (Akademi'deki derslere girerek), üç vaka çalışması sunmak ve yazılı bir sınavı geçmek gerekiyor. Akademi'nin sözcülerinden birinin dediğine göre, verilen sertifikalar metabolizma ve beslenme tıbbı alanındaymış ama hormonlarla ilgili bilgiler de içeriyormuş.

Dallas'taki toplantıda sınav salonuna giren bir doktor gördüm. Ona, tıp çevreleri tarafından tanınmayan bir sertifika veren bu teste neden para ve zaman harcadığını sordum. Bana sanki omzumun üstünde on iki kafa varmış ya da partideki espriyi anlamayan tek kişi benmişim gibi baktı.

“En azından duvara asacağın bir kâğıt veriyorlar,” dedi gülerek. “Hastalar bunu seviyor.”

Selling the Fountain of Youth: How the Anti-Aging Industry Made a Disease Out of Getting Old – And Made Billions (Gençlik Pınarını Satmak: Yaşlanma Karşıtı Ürünler Endüstrisi Yaşlanmayı Nasıl Hastalığa Çevirdi – Ve Milyarlar Kazandı) adlı kitabında Arlene Weintraub şöyle diyor: “Bu kapitalistler koca bir kuşağın içine işlemiş bir korkuyu, yaşlanma korkusunu kendi çıkarları için kullanarak dev bir endüstri yarattı.”³⁹ Weintraub haklı. Ben buna bir de, sadece bu kuşağın değil, hormon tedavisi tarihinin tümüne yayılmış olan gençleşme özlemini eklerdim.

Birçok ürolog ve endokrinolog, testosteronun endişeli erkekler tarafından istismar edilirken, ona gerçekten ihtiyacı olan erkekler tarafından yeterince kullanılmadığına inanıyor. Buna dair bir kanıt yok. Geniş kapsamlı bir tarama yapılmadıkça, testosteron oranı çok düşük olan erkeklerin gözden kaçıp kaçmadığını kimse bilemez. 2015'te Amerikan Aile Hekimleri Akademisi birbirine karşıt görüşlerin öne sürüldüğü iki yazı paylaştı.⁴⁰ Soru şuydu: Aile hekimleri testosteron eksikliği için tarama yapmalı mı? “Pharmed Out” isimli bir blog yazan, Georgetown Üniversitesi'nden Dr. Adriane Fugh-Berman şöyle diyordu: “Testosteron tahlilleri erkekleri testosteron tedavisine yönlendiriyor ve hastaların çoğunluğu için bu doğru bir uygulama değil.” Karşı tarafta ise Michigan Üniversite-

si'nden Dr. Joel Heidelbaugh hekimlerin kimi tedavi ettikleri konusunda temkinli olması gerektiğini söyledikten sonra şöyle ekliyordu: "Birçok erkekte, tedavi edilmemiş semptomatik testosteron eksikliği olduğu açık." Bunun için tarama ve laboratuvar tahlilleri yapılması ve olası risk ve faydaların konuşulması gerekiyor.

Bu arada, 5000'den fazla erkek testosteron tedavisi yüzünden kalp krizi ve inme geçirdiklerini veya kan pıhtısı oluştuğunu iddia ederek endüstriyi mahkemeye vermiş durumda.⁴¹ Testosteron nedeniyle ölen ya da hastalanan erkek sayısına dair bir istatistik yok çünkü problemlerin bu tedaviden kaynaklandığını kanıtlamak çok zor. Tüm davalar Chicago'da bir çoktarafli davada bir araya getirildi. Bir yargıç argümanların çeşitliliğini temsil ettiği düşünülen sekiz davayla ilgili tanık ifadelerini dinledi. Böylece ilaç şirketleri binlerce vakanın her biri için savunmalarını tek tek sunmak zorunda kalmayacak. Bu bir toplu dava değil ama sonuçları, münferit olarak açılan diğer davaları da etkileyecek. İlk dava 2017 yazında Chicago'da görüldü. 24 Temmuz'da federal jüri, AbbVie'yi, kalp krizi geçiren ve şirketi riskleri yanlış aktarmakla suçlayan Oregonlu bir adama 150 milyon dolar cezai tazminat ödemeye mahkûm etti (gerçi şirket ihmalden ve yeterli uyarı yapmamaktan suçlu bulunmadı).⁴²

Köpek cinselliği araştırmacısı Frank Beach, hem doğru hem de yanlış öğeler içeren bulgularından milyar dolarlık bir endüstri doğacağını hayal bile edemezdi. Beach 1988'de hayatını kaybetti. Ölmeden uzun bir süre önce, araştırma alanını testosteronun ötesine taşıyarak tiroit, böbreküstü bezleri ve diğer hormonların davranışları nasıl etkilediğini inceledi. Davranışsal endokrinoloji alanının öncüsü olarak ün kazandı. Amacı, endokrin sisteminin sırlarını çözecek bilimsel tetkikler yapmaktı.

İriyarı, kır sakallı, hafif göbekli ve paspal giyimli bir adam olan Beach eğlenceli ve arkadaş canlısıydı; Kansaslılara özgü gerçekçiliğini hiç kaybetmemişti. Hem doktora yaparken hem de öncesinde lisede İngilizce dersleri vermişti. 1950'lerin sonlarında bir gün Yale'deki odasında otururken, Peter Klopfer adlı bir yüksek lisans öğrencisi kapısını çaldı. Klopfer'e bu saygın araştırmacıyla tanışması tavsiye edilmişti. Klopfer, karşısında tüvit ceketli, bej pantolonlu, ko-

caman maun bir masada oturan, seçkin bir üniversitenin öğretim üyesini görmeyi bekliyordu; Beach'i değil. Gördüğü kişi, yırtık ve lekeli bir tişört giymiş, koltuğuna yaslanmış, ayaklarını masanın üzerine koymuş, Pabst birası içiyordu. Klopfer o günü hatırladığında, "Şoke olmuştum, apışıp kalmıştım," diyor.⁴³ Beach'in bürosunun duvarları, erekte haldeki hayvan penisi resimleriyle doluydu. "Meğer New York'un arka sokaklarından fırlamış bir berduşa benzeyen bu adam o meşhur hocaymış."

Beach ona yakınlardaki bir bara gidip bira ve pizza eşliğinde sohbet etmeyi teklif etmişti. Gitmişlerdi. Bugün Duke Üniversitesi'nin onursal profesörü olan Klopfer, "Beach, tanıdığım en parlak zekâlı insanlardan biriydi," diyor. "Görünüşüyle dehası arasında inanılmaz bir fark vardı. Bunu takdir etmek yıllarımı aldı."

Klopfer biyoloji bölümündeydi ama sırf Beach'ten eğitim alabilmek için bölüm değiştirip psikoloji okumadığı için sık sık pişmanlık duymuştu. Yine de nihayetinde Beach'in izinden gidecek ve kendini hayvan araştırmalarına adayacaktı. Anne-cenin bağıını inceleyecek, bulduğu ipuçları oksitosin hormonuyla ilgili araştırmalarla sonuçlanacaktı. Beach ve Klopfer'in alanları birbirinden son derece farklı olsa da, her ikisi de sağlam araştırmalara dayanan ve birçok endokrinoloji girişiminde kullanılan bulgularıyla, uzmanlık alanlarının ön saflarında yer almışlardı.

Beach'in köpeklerine gelince; John Broadly Watson adlı bir köpek derecelendirmede 100 üzerinden 100 puan toplayarak birinci olmuştu; yani dişi köpeklerden hiçbiri onu reddetmemişti. Şaşırtıcı bir şekilde, beş erkek köpek arasında en az baskın olan köpekti bu.

Oksitosin: O Sevgi Hissi

DR. PRUDENCE HALL, fakültenin barında arkadaşlarıyla buluşmaya giden olan oğluna, evden çıkmadan önce oksitosin hormonu vermişti. Gruptaki kızların hepsi oğlana kur yapmış, iddialara göre endokrin aurasının gücüne kapılmışlardı. Bir başka seferde de yüksek lisans yapan kızı bir sınavından önce oksitosin almış ve ilacı almadığı zamanlara oranla çok daha rahat ve odaklanmış hissettiğini söylemişti. California, Santa Monica'daki Hall Center sağlık kliniğinin tıp direktörü olan Hall, partilere gitmeden önce sosyal anksiyete yaşayan, cinsel güdüsünü kaybeden ya da kendilerini eskisi gibi dost canlısı, sevgi ve güven dolu hissetmeyen kişilere oksitosin satıyor.

Sohbetimize başlamadan önce reklamcısına, asistanına ve bana birer oksitosin şekeri verdi. Mat beyaz rengiyle çakıлтаşı gibi görünüyordu ama tadı kesmeşeker gibiydi. Etkisini çabucak göstermesi için dilimizin altına koyduk. Anlattığına göre bu yöntemle oksitosin, çevrimiçi satın alınabilen oksitosin burun spreylerine kıyasla beyne daha hızlı ulaşıyormuş.

Dr. Hall'un uzmanlık alanı kadın doğum ve jinekoloji, ama yeni pozisyonunda daha kapsamlı bir görevi var, artık erkekleri de tedavi ediyor. Dalgalı kumral saçları, insanı rahatlatan bir konuşma tarzı var. Klinik Tayland'dan getirilmiş tik mobilyalarla ve rahat kanepelerle döşenmiş; safran rengi duvarlarda doğa resimleri var. Hall daha ziyade bir meditasyon merkezi işleten birine benziyor. Mekân doktor muayenehanesinden çok bir spa merkezini andırıyor.

Klinikte bir de satış mağazası var; burada bitkisel şifaların yanı sıra Hall'un kendi yaptığı Body Software ürünleri de satılıyor. Pembe şişe Secret of Feminine Radiance (Kadınsı Işıltının Sırrı), yeşil olan ise Prostate Protect (Prostat Koruyucu). Bir de motivasyonu artırdığı söylenen Mega Adrenal ve Super-Adrenal var. Hall hem Dr. Phil'in hem de Oprah'nın programına çıkmış; Oprah'da Dr. Mehmet Öz (kendi özel programını henüz başlatmadığı günlerde) onunla söyleşi yapmış. Müşterileri arasında aktris ve diyet kitabı yazarı Suzanne Somers ile York Düşesi ve eski Weight Watchers (Kilo Bekçileri) temsilcisi Sarah Ferguson gibi ünlülerin yer aldığını söylüyor.

Biz oksitosinin etki etmesini beklerken Dr. Hall, "Hissediyor musunuz? Ben içimde bir yoğunluk hissediyorum," dedi. Sonra bana doğru eğilip, "Gözlerinin içine bakmak istiyorum," dedi.

Reklamcısı da hissettiğini söyledi ve bana doğru eğildi. Bense hiçbir şey hissetmiyordum.

Narkotik bir madde olan oksikodonla karıştırılmaması gereken oksitosin, bir beyin hormonudur. Doğum sancıları sırasında oksitosin rahmin kasılmasını sağlayarak bebeği doğum kanalına iter. Sonrasında ise meme bezlerini uyararak süt gelmesini sağlar. Oksitosinin sentetik formu olan pitosin doğum kasılmalarını başlatır ve rahmin itme hareketini yapmasına yardımcı olur. Fakat son araştırmalar bu uyarıcı maddeyi, annelikle ilgili çağrışımlarına kıyasla tüketicinin daha çok ilgisini çekebilecek bir ürün haline getirdi. Oksitosinin annelerle yenidoğanlar ve sevgililer arasındaki bağı güçlendirdiği; ereksiyona, orgazma ve ejakülasyona yardımcı olduğu ve zihin okuma becerisini artırdığı söyleniyor. Tüm bunların aynı anda mı yoksa belli bir sırayla mı olduğu ise belli değil. Oksitosin güven ve empatiyle de ilişkilendiriliyor. Küçük bir araştırma, oksitosinin, İsrailliler ile Filistinliler arasında şefkat duygusu uyandırdığını gösterdi. Ama bir sorun var: Yapılan binlerce araştırmada (son on yılda bu konuda 3500'den fazla araştırma yapıldı), oksitosin güvenle olduğu kadar güvensizlikle, sevmekle olduğu kadar kıskanmakla, empati duygumakla olduğu kadar ırkçılıkla da ilişkilendirildi. Bu da potansiyel oksitosin kullanıcılarının kafalarını karıştırıyor olmalı.

Oksitosinin güçlü etkilerine dair ilk ipuçları Henry Dale'in 1906' da yaptığı bir araştırmada ortaya çıktı. Üniversiteden yeni mezun olan Dale, tıp fakültesine başvurusunu hazırlarken, Londra'da Wellcome Fizyolojik Araştırma Laboratuvarları'nın direktörlüğüne atanmıştı. Ama bu gösterişli unvana –böyle genç bir yaşta laboratuvar direktörü olmak kolay değildi– bir koşul eklenmişti: Bir mantar türü olan çavdarmahmuz (ergot) hakkında bilimsel araştırmalar yapması gerekiyordu. Bu çavdarmahmuz araştırması Dale'e hakaret gibi gelmişti. “Açıkçası, ilk bilimsel çalışmamda çavdarmahmuzu batağına saplanıp kalmak bana hiç ama hiç cazip gelmemiştir,” diye yazacaktı ileride.¹ Çavdarmahmuzu bebek doğumunu hızlandırmak ve baş ağrılarını tedavi etmek için halk tarafından kullanılan geleneksel bir ilaçtı. Oysa diğer fizyologlar hipofiz, tiroit ve pankreasın dahili salgıları gibi ciddi konuları araştırıyordu; bu alana damgasını vuracak çalışmalar böyle çalışmalardı, çavdarmahmuz değil.

Dale standart deneyleri yaptı; çavdarmahmuzunu çeşitli hayvanlara (kedi, köpek, maymun, kuş, tavşan ve farelere) enjekte etti. Kan basınçlarının arttığını, kas kasılmalarının tetiklendiğini kaydetti. Sonra değişik bir yol deneyip bazı hayvanlara çavdarmahmuzunu, “savaş ya da sığış” hormonu olan adrenalin hormonuyla karıştırarak verdi. Çavdarmahmuz adrenalinin etkisini baskılıyordu. Bu bulgular birinci nesil kan basıncı ilaçlarının ortaya çıkmasını sağladı ve 1936'da Dale'e Nobel Ödülü kazandırdı.²

Çavdarmahmuzu batağı dediği çalışmanın ortasında Dale, farelere ve maymunlara bu geleneksel ilacı enjekte ederken, diğer bir yanda da hamile bir kediye kurutulmuş öküz hipofizi iğnesi yaptı. Belki de Harvey Cushing'den esinlenmişti; o sıralarda öncü sinir cerrahı ve endokrinolog seminer turnesine çıkmış, hipofizi ve bu bezin hayatı değiştiren sıvılarını anlatıyordu. Biliminsanları hipofizin iki lobunun birbirinden tamamen farklı kimyasallar içerdiğini yeni yeni fark ediyordu. Dale arka lobu kullanmış ve kedinin rahmi kasılmıştı. “Çavdarmahmuzunun Bazı Fizyolojik Özellikleri” başlıklı otuz üç sayfalık makalesinde Dale ne öküzden hipofiz almanın ne reden aklına geldiğini, ne bunu hamile bir hayvana verme sebebini, ne de niye ön değil de arka lobu kullandığını açıklıyordu.

Hipofiz ve gizli salgıları o zamanlar fizyologların odağındaydı. Dale'in ayrıntılı makalesinde, kurutulmuş hipofiz iğnesi olduktan sonra rahimde basınç artışını gösteren bir tablo yer alıyordu (makaledeki yirmi sekiz tablodan biri). Makalenin sonuç bölümünde çavdarmahmuzunun işlevlerini özetliyor, şu cümleyi de araya sıkıştırıyordu: "Hipofizde (huni şeklindeki kısımda) üretilen, kan basıncını artıran bir öz, adrenalinin uyardığından başka bir düz kas lifinin bir bileşenine etki eder."³ Daha basit bir şekilde söyleyecek olursak: Hipofizin arka lobunda üretilen bir madde kasları sıkıştırır.*

Dale'in bu keşfi derginin sayfalarına gömülüp gitmiş, tıp çevreleri tarafından gözardı edilmişti. Bu olay pek çok açıdan 1848'de Dr. Arnold Berthold'un horoz testisi deneyine benziyordu. Her iki deneyin de önemi onlarca yıl anlaşılamamış ama nihayet bir gün meraklı doktorlar geçmişe eşleyip geleceğe uzanan bir patika açmışlardı. Berthold'un çalışmalarını yeniden keşfeden ve hormon kavramını popülerleştiren kişiler Starling ve Bayliss'ti. Dale'in çalışmaları ise 1940'lara kadar karanlıkta kaldı; derken bir grup doktor meseleyi onun bıraktığı yerden alarak, hipofizin arka lobundan alınan maddeyi hamile bir hayvana zerk edince hayvanın rahminin kasıldığını teyit etti. Sonrasında ise anne sütüyle olan bağlantı bulundu; bu bağlantı 1948'de *British Medical Journal*'da editöre yazılan bir mektupla kayda geçti.⁴ Mektupta, doğum yapmakta olan bir kadının her kasılmayla birlikte memesinden boncuk boncuk süt geldiği anlatılıyordu (kadın, bebeğini doğurduğu sıralar hâlâ ilk çocuğunu emziriyordu). Acaba rahmin kasılmasına yol açan hormon aynı zamanda sütün akmasını da mı sağlıyordu? Gerçekten de öyle olduğu ortaya çıktı. Sonunda bu gizemli hipofiz hormonu izole edildi ve 1953'te sentezlendi. Bunu başaran Amerikalı biliminsanı Vincent du Vigneaud 1955'te Nobel Kimya Ödülü aldı. Keşfedilen maddeye, Yunancada "hızlı doğum" anlamına gelen oksitosin ismi kondu.

Bu hormonun izole edilmesiyle birlikte, yapısını inceleyen araş-

* *Journal of Physiology*'de yayımlanan makalesinde Dale, deney hayvanlarına gösterdiği özeni detaylarıyla anlatır. 1903'teki Kahverengi Köpek Olayı'nın ortasında köpeği öldüren asistan Dale idi, bu yüzden mevcut çalışmasını anlatırken savunmacı bir tarzda yazmıştı.

tırmaların sayısı da hızla arttı. Oksitosin, beynin derinliklerinde badem büyüklüğündeki bir salgı bezi olan hipotalamusta yapılır; oradan hipofizin arka lobuna gider ve hipofiz tarafından kana boca edilir.

Aynı zamanlarda başka bir grup biliminsanı, oksitosin araştırmalarından çok farklı gibi görünen bir konuyu, anne-bebek bağının kimyasal temelini araştırıyordu. Fakat çok geçmeden bu iki alan tam olarak birleşmese de birbiriyle örtüşecekti.

Anne-çocuk sevgisini araştıran biliminsanları, bir anneyi yeni doğan bebeğini besleme ve korumaya sevk eden şeyin ne olduğu sorusunu sordular. Bebeğin kokusu mu? İlk ağlama sesi mi? Annenin, kendisinin minik suretini görmesi mi? Yoksa bir hormon mu?

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar, anne sevgisinin geliştiği bir aralık olduğuna işaret ediyordu. Peter Klopfer (Frank Beach'i ilk gördüğünde çok şaşırان ve ondan çok etkilenen Yale öğrencisi) keçiler üzerinde yaptığı bir araştırmada, doğar doğmaz annesinden alınan ve sadece beş dakika sonra geri getirilen bir yavruyu annenin reddettiğini, ona yabancı gibi davrandığını, tos vurup itekleyerek memeden uzaklaştırdığını gösterdi.⁵ Aynı durum farelerde de gözlemlendi; anneler doğumdan hemen sonra birkaç dakikalığına uzaklaştırılan yavruları tanımıyor, reddediyordu. Bu da anne-bebek bağını yöneten bir hormon varsa, bu maddenin doğum esnasında zirveye çıktığına ama sonra hızla geri çekildiğine işaret ediyordu. Klopfer oksitosinle ilgili birkaç makale okumuştı. Bu hormonun hamilelikte yoğunlaştığını, rahmin kasılmasını sağladığını, süt kanallarını açtığını ve hızla geri çekildiğini biliyordu; yani kanda bu hormonun seviyesi çok hızlı yükselip alçalıyordu. Acaba anneyle yavru arasındaki bağın oluşmasından yine aynı hormon yani oksitosin mi sorumluydu?

Klopfer anne ve yavru keçi araştırmalarına 1950'lerde, New Haven yakınlarındaki bir çiftlikte başladı. Doğar doğmaz yavru keçi almak için ağılda uyuyordu ama bu durum onu çok yormuştu; bu yüzden, o sıra izinde olan bir profesörün kaldığı evi o gelene kadar kiraladı ve birkaç tane hamile keçi de eve soktu. Oturma odasının döşemelerine turba yayarak odayı derme çatma bir ağıl haline getir-



Oksitosin artışı yaşamayan anne keçi, tos vurarak yavrusunu uzaklaştırıyor. Peter Klopfer'in izniyle.

di. Profesör ansızın çıkıp gelene kadar her şey yolunda gidiyordu; adam evin yeni dekorunu ve hamile keçilerin melemelerini duyunca dehşete düşmüştü.

Klopfer hemen arkasından Yale'den ayrıldı ve profesör olarak Duke Üniversitesi'ne geçti. Kuzey Carolina'da, bütün hayvanlarına yetecek kadar büyük bir arka bahçesi olan bir ev satın aldı; böylece anne-yenidoğan araştırmalarının kapsamını genişletebilecekti.⁶ Klopfer şans eseri evin boyanma işini Duke'tan yeni mezun olan Cort Pedersen adlı bir öğrenciye vermişti. Pedersen tıp fakültesine geçebilmek için ne iş olsa yaparak para kazanmaya çalışıyordu. İki-
li keçiler ve anne-yavru bağı hakkında sohbet ediyordu. Klopfer oksitosinin bununla ilişkisi olabileceğini düşündüğünü aktardı. Pedersen Klopfer'in laboratuvarına katılmak için izin istedi. Böylece uzun yıllar sürececek bir dostluk ve bilimsel işbirliği başladı.

Sadece doğum esnasında meydana gelen şeylerden biri, rahim ağzı ve vajinanın muazzam bir şekilde esneyip açılmasıdır. Bu fi-

ziksel genişlemenin oksitosin salımını tetiklediği gösterilmişti. Pedersen vajinayı genişletecek balon benzeri bir mekanizma geliştirdi.⁷ Amaç, anne olmayan keçilerde kana oksitosin salınmasını tetiklemek ve rasgele yenidoğanlarla aralarında bağ olup olmayacağını görmektir. Normalde bakire bir dişi, yabancı bir yavruyu reddederdi.

İşe yaramıştı. İçine balon takılan iki dişi keçi, yeni doğan yavrulara sokulmuş ve hatta süt gelmeyen memelerini emmelerine bile izin vermişti. Diğer keçiler ise yabancılardıkları keçi yavrularına düşmanca davranmışlardı. Pedersen daha tıp fakültesine başlamadan araştırma sonuçlanmıştı ama sonuçları hiç yayımlanmadı. Birkaç yıl sonra, 1983'te, ikilinin bulguları Cambridge Üniversitesi'nden bir ekip tarafından da doğrulandı.⁸ Prestijli bilim dergisi *Science*'ta yayımlanan bu çalışmada, vajinası uyarılan on dişi keçiden sekizi, yeni doğan rasgele keçilere sokulmuş ve onları yalamıştı. Vajinası uyarılmamış on keçiden sekizi ise yabancı gördükleri yavrulara tos vurarak onları uzaklaştırmıştı. Biliminsanları ayrıca, hamilelikteki hormonal koşulları yaratmak amacıyla, hamile olmayan dişi koyunlara östrojen ve progesteron verdiler; bu hormonların da yenidoğanlarla bağı güçlendirdiği görüldü, ama gösterdikleri etki oksitosin kadar yoğun değildi. Östrojen ve progesteronun etkisini göstermesi, oksitosinde olduğu gibi birkaç dakika değil, saatler alıyordu ve koyunların sadece yarısında işe yaramıştı. Araştırmacılar yazdıkları makalede şu sonuca varmışlardı: "Vajinal stimülasyonun, koyunlarda hızlı bir annelik davranışı geliştirmesinin ardındaki mekanizma bilinmemektedir. Buna karşın, keçilerde annelik güdüsünü tetiklemede vajinal stimülasyonun önemi üzerine yapılan bir tartışmada oksitosinin bu olayda rol oynuyor olabileceği sonucuna varılmıştır; bu hormonun salgılanması önemli olabilir çünkü doğrudan doğruya serebral ventriküllere [beyin karıncıklarına] oksitosin enjekte edildiğinde, hamile olmayan farelerde annelik davranışlarının uyarıldığı görülmüştür." Bir diğer deyişle, oksitosinin anne-bebek bağının oluşmasına yardımcı olduğunu gösteren kanıtlar artıyordu. Pedersen oksitosin araştırmalarına devam edecek, Kuzey Carolina Üniversitesi'nde psikiyatri ve nörobiyoloji profesörü ve oksitosin uzmanı olacaktı.⁹

Pedersen tıp fakültesini bitirdikten sonra, Klopfer'in "muhteşem bir araştırma" diye tarif ettiği araştırmayı yürüttü. Klopfer hiç çiftleşmemiş dişi ve erkek farelerin vücuduna oksitosin zerk ederek annelik davranışları başlatıp başlatmayacağına baktı. Başlatmamıştı. Hormonun beyne geçmeden önce bir yerde parçalandığına dair bir sezgisi vardı. "Ne olduğunu bulan Cort oldu," dedi Klopfer sohbetimiz esnasında. Pedersen doğrudan doğruya bakire dişi farenin beyine, hipotalamusun yanındaki lateral ventriküle yani oksitosinin yapıldığı yere çok küçük bir miktar oksitosin zerk etmişti. Normalde çiftleşmemiş hayvanlar yenidoğanlara düşmanca davranır ama beyine oksitosin verilenler yenidoğanlara sokulup onları kokluyor, yalıyordu. Hatta süt vermek ister gibi memelerini de açıyorlardı.¹⁰ Daha sonra başka biliminsanları tarafından yapılan farklı araştırmalar, hamile farelerde oksitosin yoluna müdahale edilirse, doğum sonrasında annelik davranışının başlamadığını gördüler.¹¹ Yeni anneler yavrularını emzirmiyordu.¹² Bazıları doğrudan doğruya kötü davranıyor, yavruyu iterek uzaklaştırıyordu.

Daha sonra yapılan araştırmalarda, sevmek ya da bakıp beslemekle ilişkili diğer davranışlarda oksitosinin rolünün olup olmadığına bakıldı. Dişi farelerin beyinlerine zerk edilen bir-iki damla oksitosin onları birleşme pozisyonu almaya (kalçalarını yukarı kaldırmaya) sevk ediyordu. Oksitosin verilmeyen dişilerse soğuk tutumlarını sürdürüyorlardı. Oksitosin verilen erkekler koklama ve yalanmaya daha çok zaman ayırıyordu ama oksitosin ejakülasyonu hızlandırmadığı için araştırmacılar bu hormonun cinsel performansın kendisini değil, sosyal etkileşimi geliştiriyor olabileceği sonucuna vardılar.¹³ Ayrıca oksitosinin koku reseptörlerini de uyardığı, muhtemelen annenin, yenidoğanın kokusuna duyduğu hassasiyeti artırdığı bulundu.

Bu çalışmalar başka bir grup araştırmacıyı, oksitosinin üç tür tarla faresindeki farklı davranışları açıklayıp açıklamayacağına bakmaya sevk etti. Kır fareleri (*Microtus ochrogaster*) ilk cinsel birleşmelerinden sonra ölene kadar birlikte kalırlar. Yavru yaparlar, birbirlerini yalayıp temizlerler, yavru bakımını yarı yarıya paylaşırlar. Ama onların kuzeni olan çayır fareleri (*Microtus pennsylvanicus*)

ve dağ fareleri (*Microtus montanus*) ilişkiden ilişkiye koşar, aile kurup yerleşmez. Kinsey Enstitüsü'nün direktörü Sue Carter, cinsel birleşmeden sonra kır farelerinin oksitosin seviyelerinde bir artış olduğunu buldu ama diğer iki türde böyle bir artışa rastlamadı;¹⁴ bu da “ölüm bizi ayırana dek” ile “sıradaki!” davranışları arasındaki farkın oksitosin olduğuna işaret ediyor. Fakat bol oksitosinli ve görünüşte sadık kır fareleriyle ilgili ufak bir pürüz vardı: Yavrularını birlikte büyütüyor ama eşlerini aldatıyorlardı. Carter DNA araştırmaları yaptığında bu erkeklerin, eşleriyle kurdukları bağın hem içinde hem de dışında birçok yavruya babalık ettiklerini buldu.

Başka yerlerde yapılan araştırmalarda oksitosinin diğer kasların, örneğin vücudun farklı kısımlarındaki kan damarlarının kasılmasındaki rolüne bakıldı. 1987'de Stanford Üniversitesi'ndeki biliminsanları, kan örnekleri alınırken mastürbasyon yapmaya gönüllü on iki kadın ve sekiz erkek denekle çalıştılar ve orgazm başladığında oksitosin seviyelerinin çok yükseldiğini buldular.¹⁵ Ama oksitosinin mi orgazma, orgazmın mı oksitosine neden olduğunu belirlemek zor.

Peki bu, insanlar açısından –bizim düşünme ve hissetme tarzımız açısından– ne ifade ediyor? 1990'da Carter emziren yirmi anneyi, emzirmeyen yirmi anneyle karşılaştırdı. Beklendiği gibi emzirenlerin oksitosin seviyeleri daha yüksek çıktı; ama ayrıca bu annelerin daha sakin olduğu gözlenmişti ki bu beklenmedik bir bulguydu. Carter oksitosinin sakinlik ve huzur duygularını harekete geçirdiğini düşündü; böylece emziren anneler emzirme eyleminin monotonluğuna katlanabiliyordu.¹⁶ Bazı araştırmalar ise oksitosinin insanlara kendilerini genel olarak (yani sadece orgazm sonrasında veya emzirirken değil) iyi hissettirdiğine işaret ediyor.¹⁷

Fakat konuyu bir anda bilim dergilerinden çıkarıp manşetlere taşıyan en çarpıcı deney, oksitosinin bir güven oyununda kullanıldığı deneydi.¹⁸ Oyun şöyleydi: Gönüllüler ikili gruplara ayrılmış, her oyuncunun eline 12 birim oyun parası verilmişti. Bir oyuncu “yatırımcı” idi ve isterse parasının 4, 8 veya 12 birimini eşine yani “emanetçisine” verebiliyordu. Emanetçiye verilen her para üçe katlanıyordu. Yani emanetçiye 12 birim para verilmişse, sonunda elinde 48

birim oluyordu (ona aktarılan 12 birimin üç katı olan 36 birim artı elindeki 12 birim para). Sonrasında ise emanetçinin istediği kadar parayı yatırımcıya verme seçeneği vardı; istemezse hiçbir şey de vermeyebiliyordu. Burada olası dört sonuç vardı: Oyun sonunda her iki oyuncu da baştakinden daha fazla para elde etmiş olabilirdi; sadece yatırımcı daha fazla para kazanmış olabilirdi; sadece emanetçi daha fazla para kazanmış olabilir ya da her ikisi de oyun başladığında ellerinde ne varsa yine aynı parayla kalabilirdi. İsviçreli ve Amerikalılardan oluşan araştırma ekibi şöyle düşünmüştü: Yatırımcı emanetçiye güvenmezse parayı kendi elinde tutar, ama güvenirse, 12 birimin tamamını emanetçiye vererek oyun sonunda elinde en az baştaki miktarın kalacağını hatta belki de daha fazlasının olacağını varsayar. Gönüllü oyuncular oksitosin soluduğunda, paranın tamamını verme eğilimi içinde oldukları görüldü. Deneydeki bulgular 2005 yılında bilim dergisi *Nature*'da yayımlandı.

Oksitosin koklamanın güven artırdığını gösteren bu keşif ABD ve Avrupa'da manşetlere taşındı. Ayrıca oksitosine “ahlak molekülü” adının konmasına, çok sayıda kişisel gelişim kitabının yazılmasına¹⁹ (örneğin *35 Tips for a Happy Brain* – Mutlu Bir Beyin İçin 35 İpucu), Liquid Trust (Likit Güven) adında bir giysi spreynin piyasaya çıkmasına ve oksitosinin güven uyandırıcı etkilerini anlatan (şu âna dek 1,5 milyon kez izlenmiş) bir TED konuşmasının yayınlanmasına yol açtı. Deneydeki araştırmacılardan biri olan TED konuşmacısı Paul Zak, güvenilir insan sayısı daha yüksek olan ülkelerin daha müreffeh olduğunu, dolayısıyla güvenin biyolojisini anlamının yoksulluğu azaltacağını anlatıyordu. Claremont Üniversitesi profesörü ve *The Moral Molecule* (Ahlak Molekülü) kitabının yazarı Zak, konuşmasında, “Bu gerçekten de ahlak molekülü mü?” diye soruyor ve hemen ardından sorusunu cevaplıyordu: “Onun cömertliği artırdığını, hayır kurumlarına yapılan bağışları yüzde 50 oranında artırdığını gösteren çalışmalar yürüttük.” Konuşması sırasında izleyicilerin içine girerek oksitosin spreyi püskürtmüştü.

Zak bir keresinde blogunda oksitosinle ilgili şöyle yazmıştı: “Oksitosin sevgililerimiz, çocuklarımız ve ev hayvanlarımızla daha iyi ilgilenmemizi sağlıyor. Ama işin tuhaf kısmı şu ki, beyin oksito-

sin salgıladığında, bize tamamen yabancı kişilerle de bağ kuruyor ve onlara somut bir şekilde ilgi ve şefkat gösteriyoruz. Örneğin para veriyoruz.”²⁰ Bir yazısında da eski sevgilisi tarafından takip edildiğini anlatmıştı. Neden? Oksitosin zamanlamaları artık birbiriyle örtüşmüyordu; bu yüzden onun kıza yönelik sevgisi biterken, kızınki baki kalmıştı.

Gerçekte oksitosin söylendiği kadar sansasyonel sonuçlar yaratan bir şey değildir. Yapılan o ilk güven araştırmasında, oksitosin koklayan yirmi dokuz gönüllünün sadece altısı tüm parasını eşine vermişti. Hormon araştırmalarının bulgularından anlamlar çıkararak kariyer yapan Zak’ın tersine, diğer ekip üyeleri bu çalışmayı ilginç bulmakla birlikte kesin bir sonuca işaret etmediğini düşünüyorlardı. İlk Güven Oyunu deneyini yürüten araştırmacılardan biri olan, Zürih Üniversitesi’nden Ernst Fehr’e göre, sonuçların başka araştırmalarla doğrulanamamasının nedeni diğer çalışmaların kusurlu olması olabilirdi. Fehr, *Atlantic* dergisine şöyle diyordu: “Şu an elimizde yeterli kanıt yok. Özgün araştırmamızı doğrulayan başka araştırmalar olmadığını biliyorum; dolayısıyla bu doğrulama gelene kadar oksitosinin güven yarattığı iddiasına temkinli yaklaşmamız gerek.”²¹ Yine de olgular iyi bir hikâyenin önüne geçemedi. Oksitosin burun spreyini sevgi ve güvene bağlayan başka araştırmalar medyanın ilgisini çekti. Diğer bazı araştırmalarda bunun tam tersi bulundu, oksitosinin güveni azaltıp ırkçılığı artırdığı görüldü. Birbirine zıt bulgular, oksitosinin sadece iyi duyguları artırmadığı, o anda ne hissediyorsak onu çoğalttığı söylenerek açıklanmaya çalışılıyor.

Pennsylvania Üniversitesi Wharton School’dan pazarlama doçenti Gideon Nave şöyle diyor: “Oksitosinin, yani kır farelerinde tekeşliliği artıran, anne sütünü getiren ve doğumu kolaylaştıran hormonun ayrıca insanı yabancılara para vermeye sevk etmesi müthiş bir hikâye. Bu, bir şekilde tutarlı bir hikâye haline geldi. Önünüzde bir sürü nokta varsa, onları birtakım çizgilerle birleştirip iyi bir hikâye oluşturabilirsiniz, bunun sorumlusu sadece hayal gücünüz olsa bile. Bu konuda da gayet iyi bir hikâye yazıldı ve basın tarafından bolca kullanılıp popülerleştirildi.”²²

Hormon uzmanı değil istatistikçi olan Nave, yapılan çalışmalara

rın genel olarak, herhangi bir şeyi kanıtlayamayacak kadar dar kapsamlı, önyargılı ya da baştan savma olduğunu görmüştü. Çoğu çalışma tekrarlanamamıştı, yani bu sonuçlar sadece tesadüften ibaret olabilirdi. Dahası, Nave oksitosin araştırmacılarının kıyıda köşede kalmış çalışmalarını tek tek incelemiş ve oksitosinin davranışları etkilemediğini gösteren insan araştırmaları bulmuştu. Bu araştırmalar hiç yayımlanmamıştı. Profesyonel dergiler (ve bilimsel makaleleri gazeteler için tekrar kaleme alan gazeteciler) sadece olumlu bulgulardan yana tercih kullanıyordu. Oysa gerçekliğe dair ayrıntılı bir açıklama sunan çalışmalar tam da bu olumsuz sonuç veren araştırmalardır.

Önyargıyı bir kenara bırakırsak, oksitosinin insan davranışlarını etkilediğine dair hiçbir kanıt yokmuş gibi görünüyor, ama bu, oksitosinin hiçbir şey yapmadığı anlamına gelmez. Sadece henüz kanıtlarımızın olmadığı anlamına gelir. Kuşkucu endokrinologlar bu çalışmalardan fazlaca anlam çıkarıldığını iddia ediyor. Bu tartışma, Harvey Cushing'in neredeyse bir asır önce hipofiz üzerine bir konuşma yaptıktan sonra aldığı mektubu hatırlatıyor: San Francisco'daki iç salgı bezi kliniğinin başkanı ve California Üniversitesi öğretim üyesi Dr. Hans Lissner şöyle yazmıştı: "Mesleğimizde dal budak salmış bu endokrin cümbüşüne tanık olmak acınası hatta iğrenç bir durum. Bunun bir sorumlusu derin, kaotik, ipe sapa gelmez bir cehalet ise, diğer sorumlusu da ne yazık ki ticari açgözlülük. Endokrinoloji hızla alay konusu haline geliyor ve itibarsızlaştırılıyor; artık bazı şeyleri dürüst ve korkusuzca söylemenin zamanı geldi de geçti bile."²³ Emory Üniversitesi'ne bağlı Silvio O. Conte Oksitosin ve Sosyal Bilişsellik Merkezi'nin müdürü Larry Young, durumun bugün de pek farklı olmadığını söylüyor. İyilerle karışmış bir sürü kötü şeyin olduğunu vurguluyor. Lissner'in Cushing'e yazdığı mektubu okuduktan sonra bana, "Şu anda da bir oksitosin cümbüşü var," dedi.

Young, New York Üniversitesi'nden Robert Froemke'nin de dahil olduğu bir sinirbilimci grubunun üyesi. Bu grup oksitosin üzerine titiz çalışmalar yürütüyor;²⁴ beyinde oksitosin reseptörlerinin yerini tam olarak tespit ederek hormonu anlamaya çalışıyor.²⁵ Froemke'nin çalışmaları Young'ın araştırmalarının yanı sıra, emziren on

kadınla 1983'te yapılan ve sadece bebeğin ağlamasının bile oksitosin seviyelerini hızla yükselttiğini gösteren bir araştırmayı temel alıyor.²⁶ "Sinirbilimsel açıdan baktığımızda, bebeğin ağlamalarının kulağa geldiğini ve işitme sistemi tarafından beyinde işlendiğini biliyoruz," diyor Froemke. Kendisi araştırmalarında sol işitme merkezindeki reseptörlerin sağ taraftakinden daha fazla olduğunu buldu ve sol işitme merkezlerindeki oksitosin reseptörleri bloke olan farelerin, reseptörleri açık olan fareler gibi davranmadığını yani viyaklayan yavrulara tepki vermediğini gözlemledi. Diğer birçok meslektaş gibi o da oksitosinin anne-yavru bağına kurduğuna değil gelen bilgiyi güçlendirdiğine inanıyor. Kendi deyişiyle: "Bunlar olaya yeni bir zenginlik katıyor. ... Herkes ağlayan bir bebeğin olduğu bir uçağa binmiştir ama herkesin buna tepkisi farklı olur. Bazıları bunu sinir bozucu bulur elbette. Ama bebeğin ağlamasıyla bazı kadınların sütü gelir. Biyolojik olarak gerçekten şaşırtıcı bir durumdur bu." Bir diğer deyişle, oksitosin derinlerde uyumakta olan hislere yoğunluk katan bir etkiye sahip olabilir.

Froemke işitmeye odaklanırken, bazı biliminsanları sosyal tepkileri inceleme altına aldılar. Vücuttaki oksitosinin etkilerini deşifre ederlerse, gerçekten sonuç veren tedaviler geliştirebilmeyi umuyorlardı. Bu etkilerden bazıları oksitosinin sosyal becerileri artırdığına işaret ettiği için, otizm ve şizofreni tedavisi olarak test edildi. Şu âna dek elde edilen bulgular epey karışık. Asıl zorluklardan biri, insanların beynine, kemirgenlere yapıldığı gibi doğrudan oksitosin zerk edilememesi. Bunu deneysel olarak bile yapamıyoruz; oksitosini burun spreyiyle alanların beynindeki hormon seviyelerinin arttığını kanıtlayan bir çalışma da henüz yok. Emory Üniversitesi'nde oksitosin araştırmaları yapan Young şöyle diyor: "Belki faydası oluyor ama bunu söylemek için henüz çok erken ve insanlar burun kanalıyla hormon alma konusunda fazla iyimser. ... Belki de zararsızdır. Ama ben şahsen bu konuda güvenle konuşabileceğimiz bir noktada olduğumuza inanmıyorum. Bu konuda yazılan makalelerin bazıları doğru olsa bile, etkileri nispeten küçük çaplı. Okula gitmeden önce ve eve gelince burnunuza oksitosin çekmenin birtakım işlevleri iyileştireceğini pek sanmıyorum."

Öte yandan Young, yapılan bu ilk çalışmaların bazı kusurları olsa da, konuyu tamamen rafa kaldırmamak gerektiği görüşünde. Oksitosinin nasıl işlediğine dair ayrıntıları deşifre ettikçe, otizm ve sosyal kaygıları olan insanlar için yeni tedaviler bulabileceğimize inanıyor. “Henüz bunların hiçbirisi FDA onaylı değil,” diye uyarıda bulunuyor. “Ama hekimler bunları temin edebiliyor ve ebeveynler çocukları için ısrarla istiyor.”

Mesele oksitosinin doğumda, sekste veya davranışlarda rol oynayıp oynamaması değil. Rolü var. Ama bizim –potansiyel müşterilerin, biliminsanlarının ve gazetecilerin– ihtiyaç duyduğumuz şey netlik. Bu engin araştırma okyanusunda, gelecekte biliminsanlarının oksitosinin gerçekte ne yaptığını ve sahip olduğu potansiyeli (varsa) nasıl kullanabileceğimizi gösteren kanıtlar ve umut veren ipuçları var.²⁷ North Carolina Üniversitesi’nden araştırmacı Pedersen şöyle diyor: “Söylenen bazı şeyler gerçek olabilir; örneğin oksitosin sevgi ve seksle, endişe ve stresi azaltmakla ve benzeri şeylerle ilişkili olabilir. ... Mesele bunu faydalı bir tedaviye dönüştürmenin muazzam miktarda emek ve çalışma gerektiriyor olması.”

Dr. Prudence Hall, oksitosinle ilgili olumsuz sözler konusunda endişelenmiyor. Kendisinin araştırmacı değil klinisyen olduğunu ve hastaların işine neyin yaradığını bildiğini söylüyor. Hormonun ne kadarının beyne gittiğini gösteren verilere de aldırıyor. Dilaltı tabletlerinin ne kadar etkili olduğunu gördüğünü söylüyor. Oksitosinle ilgili sohbetimizi bitirdiğimizde Dr. Hall bana sarıldı. Sonra reklamcısı sarıldı. Sonra da asistanı sarıldı. Ben odadan çıkarken Hall ekledi: “Sarılmak da oksitosin salgılatır.”

Cinsiyet Değiştirme

MEL WYMORE menopoza girmeden hemen önce testosteron almaya başlamıştı. Neticede o ve oğlu aynı anda ergenlik dönemine girdiler. Oğlunun âdemelması daha önce gelişti, sesi kalınlaştı. “Arkasından da benimki,” diye anlattı Mel bana.

Mel görünüşünü değiştirmeye karar verdiğinde, boşanalı aşağı yukarı on yıl olmuştu. “Çocuklarımla oturup konuştum, albümdeki çocukluk resimlerimi gösterdim. Onlara dedim ki, ‘Çocuklar, biliyorsunuz ben tipik bir anne değilim, kadınlarla birlikte oluyorum ve beni hep kısa saçlı görüyorsunuz; içimde şimdiye kadar gizlediğim bir oğlan çocuğu olduğunu keşfediyorum. Bu oğlanı dışarı salacağım.’”

Mel gardırobundaki kıyafetleri erkek kıyafetleriyle değiştirmiş ve saçını geleneksel erkek saçı gibi kısacık kestirmişti, göğüslerini de bir bezle sıkıca sarıyordu. “Yaptığım ilk şey göğüslerimi sıkı sıkı sarmak oldu. Sutyenden kurtulmak ve kadınsı özelliklerimi erkeksileştirmek inanılmaz bir rahatlama getirmişti.”

Çocukları da ona destek vermişti; o sıralar biri on iki, diğeri on beş yaşındaydı. Fakat Mel’in dediğine göre, çocuklarının neler olacağı konusunda hiçbir fikri yoktu. Kendisinin de yoktu.

Diğer trans bireyler gibi Mel de dişi anatomisinin, kendi içinde hissettiği şeylere uymadığına dair derin ve güçlü bir inanca sahipti. Bu durum cinsel yönelimle aynı şey değildir, cinsel yönelim arzularla ilgilidir. Trans topluluklarındaki insanlar şöyle der: Cinsel yö-

nelim yatağa kiminle gittiğiniz, toplumsal cinsiyet ise yatağa kim olarak gittiğinizdir.

Dünya genelinde yapılan anketlere göre, dünya nüfusunun yüzde 0,03'ü ila 0,6'sı kendisinin "transgender" olduğunu, yani cinsel kimliğinin kendisine doğumda atanan cinsiyetten farklı olduğunu düşünüyor.¹ 2016'da ABD'de yapılan bir ankette de benzer sonuçlar alındı; en az 1,4 milyon Amerikalı yetişkinin transgender olduğu ortaya çıktı.² Bu rakamlara, kendilerini nasıl hissettiklerini kabullenmeye korkan insanlar dahil değil. Kendilerini transgender olarak tanımlayan insanların oranının, ayrımcılık karşıtı yasaları olan yerlerde daha yüksek olmasına şaşmamak gerek.

Bu istatistiklerle birlikte medyanın yoğun ilgisi (makaleler, kitaplar, belgeseller ve transgender insanlarla yapılan televizyon programları), transgender olmanın yirmi birinci yüzyılda ortaya çıkmış bir şey olduğu izlenimini verebilir.³ Fakat yanlış bedende doğduğunu hisseden erkek ve kadınların hikâyelerini yüzyıllardır duyuyoruz. Nesiller öncesinde bu, gardıroptaki kıyafetleri değiştirmek ve yeni bir isim almak demektir. Yirminci yüzyılın başlarında estetik cerrahinin yükselmesiyle bazı insanlar istemedikleri organlarını değiştirmek ya da aldırarak için ameliyat olmaya başladılar.⁴ Örneğin 1930'da Danimarkalı ressam Lili Elbe (Einar Wegener) cinsiyet değişimi için gereken dört ameliyatın ilkinin geçirerek hadım oldu; diğer üç operasyon penisin vajinaya dönüştürülmesi ile yumurtalık ve rahim nakliydi.* O günle bugün arasındaki en büyük fark, bugün bu fiziksel geçişin hormon tedavisiyle güvenli bir şekilde tamamlanmasıdır.⁵ Tüm bunlar ise 1935'te testosteronun, 1938'de de sentetik östrojenin ulaşılabilir kılınmasıyla mümkün oldu.

1 Aralık 1952'de *New York Daily News* gazetesi, önceki adı George Jorgensen olan yirmi altı yaşında, içine kapanık bir askerin ameliyat ve hormonlar yardımıyla kadına dönüşerek Christine Jorgensen adını almasını haber yaparak yankı uyandırdı. Büyük puntolu baş sayfa manşetinde "Eski Asker Sarışın Bomba Oldu" yazı-

* Elbe 1931'de, vajina yapılmasını ve rahim naklini içeren operasyonlar sırasında hayatını kaybetti.



Christine Jorgensen, 4 Kasım 1953. Orijinal başlıkta şöyle yazıyordu: "Aktrist Christine Jorgensen'in mayolu çektiği ilk resim." Bettmann/Getty Images.

yordu.⁶ Sayfanın alt yarısında yan yana iki fotoğraf vardı: Marilyn Monroe tarzı kısa saçlı Christine'in bir profili ve yanında George'un başının garnizon kepiyle kısmen kapandığı, saçları asker tıraşlı vesikalık fotoğrafı. Christine Jorgensen o dönemde cinsiyet değişimi tedavisi gören tek kişi değildi ama hakkında en çok konuşulandı.

Ameliyat olmadan önceki yıllarında George Jorgensen bir psikanalistten destek almayı düşünüyordu. Paul de Kruif'in popüler kitabı *The Male Hormone*'u okuduktan sonra aklına testosteron almak gelmişti. Fakat Jorgensen, ne psikanalizin ne de testosteronun, için-

deki kapana kısılmış dişi benliği değiştirebileceğine inanmıyordu. Erkekler için testosteronu göklere çıkaran kitap onun aklına tam tersi bir fikir getirdi. “Kimyanın büyüğü sayesinde kadınlığa geçmek mümkün olabilir mi acaba?” diye sordu kendi kendine.⁷

Östrojen reçeteyle satılan bir haptı ama Jorgensen allem etti kalem etti, bir eczacıdan östrojen hapları almayı başardı; eczacıya tıbbi asistan olmak için eğitim aldığını (bu doğrudu) ve bir hayvan deneyi için 100 adet östrojen hapına ihtiyacı olduğunu söyledi (bu doğru değildi). Hapların kutusunda “doktor tavsiyesi olmadan alınmaz” yazıyordu. Her gece bir tablet aldı. İlk haftadan sonra göğüsleri hassaslaşmaya başladı. Ayrıca her zamankinden daha huzurlu hissediyordu – yıllar sonra yazdığı özyaşamöyküsünde bunu haplardan ziyade daha mutlu olmasına bağlayacaktı.

Jorgensen New Jersey’de ona reçete yazacak ve etkilerini gözlemleyecek anlayışlı bir doktor buldu. Bir yıl kadar hormon aldıktan sonra, doktor ona İsveç’te cinsiyet değiştirme ameliyatı yapan bir cerrah olduğunu söyledi. Bunun üzerine Jorgensen Avrupa’ya gitmek üzere yola koyuldu; önce Danimarka’daki akrabalarıyla biraz zaman geçirecek, sonra İsveç’e geçecekti. Ama sonunda, Danimarkalı doktor Dr. Christian Hamburger’i buldu; doktor ameliyatı kabul etti, ücret de almayacaktı. (Operasyon deneysel kabul edilse de masraflar hükümet tarafından karşılanıyordu ve anne babası Danimarkalı olduğu için Jorgensen bu haktan faydalanabiliyordu.)

24 Eylül 1951’de Jorgensen testislerinin alınması ve penisinin vajinaya çevrilmesi için gereken üç ameliyattan ilkinin oldu. Üç ay sonra, son ameliyatın ardından, haber Amerikan basınına bomba gibi düştü.

Chicago Daily Tribune’da ön sayfa haberi olarak çıkan yazıda, Jorgensen’in ebeveyninin oğullarından, “ameliyatın ve yapılan işlemlerin onu nasıl normal bir kadına dönüştürdüğü” hakkında bir mektup aldıkları anlatılıyordu.⁸ *Austin Statesman*’da çıkan bir makede ise Jorgensen’le yapılan bir telefon röportajı aktarılmıştı. Muhabir ona hobilerinin kadın hobileri mi yoksa erkek hobileri mi olduğunu sormuştu. “Yani sözgelimi top oyunları yerine dikiş nakışla mı ilgileniyorsunuz?” Jorgensen şöyle cevap vermişti: “Kadın-

ların normalde ilgisini çeken her şey benim de çekiyor.”⁹

Jorgensen evine medyada sansasyon yaratmış biri olarak döndü ve bir gece kulübünde komedyen olarak çalışmaya başladı. Şarkı söyleyip dans edemediğini kabul ediyordu ama olaylar kendi ifadesiyle şöyle gelişmişti: “Los Angeles’taki o hüsrana dolu hayattan sonra her nasılsa bir anda dünyaca ünlü bir gece kulübünde star konumuna yükseldim, adım Broadway’in ışıklı tabelalarına yazıldı ve bunların hepsi bir yıldan az bir zaman içinde oldu.”¹⁰

Birçok Amerikalı bu makaleleri okuyor ve Jorgensen’in performansını arzuyla ve büyülenmişçesine izliyordu. Dr. Hamburger’ın Danimarka’daki muayenehanesine ameliyat olmak isteyen umutsuz yabancılardan mektup yağıyordu. Dr. Hamburger kendisine başvuran Amerikalıları Dr. Harry Benjamin’e yönlendirdi; Dr. Benjamin New York ve San Francisco’da muayenehaneleri olan, toplumsal cinsiyet ve cinsellik konularında uzman bir endokrinologdu.

Benjamin daha sonra, transgender kimliğinin biyolojik nedenleri olduğunu, önceden sanıldığı gibi psikolojik travma ya da kötü ebeveynlikten kaynaklanmadığını anlatan *The Transsexual Phenomenon* (Transseksüellik Fenomeni) adlı çığır açan bir kitap yazacaktı. Ayrıca Jorgensen’in özyaşamöyküsünün giriş bölümünü de yazdı ve Jorgensen’in sağlıklı, normal bir ailesi olduğunu, çok hoş bir anneye ve oğlu için iyi bir örnek teşkil eden bir babaya sahip olduğunu anlattı. Benjamin, bilimsel bulgulara göre, kişinin erkek ya da dişi olduğuna dair hislerinin, henüz gelişmekte olan bir ceninken beyinde oluştuğunu açıkladı. Detaylar halen çok net değilse de, diyordu Benjamin, “psikanalistlerin, transseksüelliğin tek nedeninin çocuklukta ki koşullanma olduğu şeklindeki kanaatlerini çürütebilecek kadar güçlü bir olasılık bu”. Ayrıca toplumsal cinsiyetini değiştirmek isteyen “transseksüeller” ile karşı cins gibi giyinmeyi seven ama yanlış bir bedende olduğuna inanmayan “travestiler” arasında da fark olduğunu söylüyordu.¹¹ (Transseksüel terimi 1990’lara kadar kullanıldı; daha sonra bu terimin yerini transgender aldı.) Benjamin birçok hastasını Johns Hopkins’te interseks çocukları ameliyat eden ekibe sevk ediyordu. Oradaki jinekoloji cerrahı Dr. Howard Jones bu konuda epey hevesliydi. Yıllar sonra, gazetelerde Jorgensen’le

ilgili haberleri okur okumaz, transgender ameliyatlarını Avrupalılar yapıyorsa ben de yapabilirim diye düşündüğünü söyleyecekti.

Jones bu ameliyatı bir meydan okuma gibi görüyordu, henüz ders kitaplarında olmayan ameliyatlara yapacak, teknikler geliştirecekti. Johns Hopkins Hastanesi'nin, transgender bireyler için gerekli olan nihai uzman kadroya sahip olduğuna inanıyordu: muğlak cinsel organlarla doğan bebeklerle ilgili tecrübeleri nedeniyle bir arada ekip olarak çalışmaya alışkın olan endokrinologlar, psikologlar, ürologlar ve estetik cerrahlar. Johns Hopkins Toplumsal Cinsiyet Kliniği resmi olarak 1966'da açılarak geleneksel tıp ortamında hizmete giren ilk transgender kliniği oldu. (Ayrıca 1950'lerde birkaç transgender hasta tedavi edilmişti). Hopkins ekibi, hormon tedavisi ve ameliyata geçmeden önce, hastalarının iki yıl boyunca karşı cinse ait giysiler giymelerini ve bir psikolojik değerlendirme testini geçmelerini şart koşuyordu – bilimsel kanıtlara değil varsayımlara dayanan bir protokoldü bu.

Jones'un, üreme endokrinolojisi bölümünün direktörü olan karısı Georgeanna da onun heyecanını paylaşıyor fakat protestoculardan çekiniyordu. Ne var ki korktuğu olmamış, klinik küçük bir törenle açılmıştı. (Oysa on dört yıl sonra, Joneslar Virginia Norfolk'ta tüp bebek kliniğini açtıklarında protestocular binanın girişini kapatmaya çalışacaklardı.)

Johns Hopkins ekibinin bir üyesi olan John Money'nin ortaya attığı kapsamlı toplumsal cinsiyet görüşü, kendisini yanlış bedende hisseden birçok insanı Baltimore'a çekiyordu. Bu görüşe göre toplumsal cinsiyeti şekillendiren yedi faktör vardı ve buna sadece kromozomlar ve cinsel anatomi değil davranışlar ve benlik duygusu da dahildi. Ne var ki, yetiştirildikleri toplumsal cinsiyetten farklı hissettiklerini iddia eden hastalar Money'nin temel ilkelerinden birini –yani toplumsal cinsiyet kimliğinin bebek on sekiz aydan küçükken şekillendirilebileceği kanısını– sarsıyordu.¹² Doktorları, 1950'lerde Bo Laurent gibi interseks çocukları ameliyat etmeye, hatta penisini çok küçük diye bazı erkek bebeklerin cinsiyetini değiştirmeye ve kız bebekleri sünnet etmeye sevk eden zihniyet buydu.

Günümüzde biliminsanları, beynin ana rahmindeki gelişmesi-

nin, toplumsal cinsiyeti belirlemede kritik bir rol oynadığını biliyorlar ama detaylar hâlâ bulanık.¹³ Hayvan araştırmaları bazı ipuçları veriyor. 1959’da yapılan klasik bir deneyde, hamile anne fareye testosteron zerk edildikten sonra doğan dişi farelerin doğduklarında cinsel organlarının muğlak olduğu ve erkek fareler gibi dişilerin üzerine çıkmaya çalıştıkları gösterilmişti.¹⁴ Fakat araştırmacıları asıl şaşırtan şu olmuştu: Testosteron azaldıktan ve dişilere östrojen ve progesteron yapıldıktan sonra, fareler yine de dişilerin üzerine çıkmaya devam ediyordu. Bu durum beyinde, hormon tedavisiyle değiştirilemeyen bir altyapı olduğunun ipuçlarını veriyordu. Ne var ki bu ve daha sonra yapılan benzer çalışmalar çiftleşme davranışlarına odaklanıyordu ve bu, toplumsal cinsiyetten çok farklı bir konuydu.

Dartmouth Üniversitesi’ne bağlı Geisel Tıp Fakültesi’nde fizyoloji ve nörobiyoloji profesörü olan Leslie Henderson şöyle diyor: “İnsanlar hatta biliminsanları bile, sürekli hayvanlardaki toplumsal cinsiyeti konuşuyor; belki toplumsal cinsiyet onlarda da var ama bunu bilmemizin bir yolu yok. Hayvanlarla ilgili tek bildiğimiz şey, cinsiyetleri.”¹⁵ Bazı biliminsanları ise hayvanlardaki cinsel davranışların sadece üremeye değil, saldırganlıkla ve egemenlik kurmakla da ilişkili olduğunu gösterdiler. Cinsellik bazen yiyeceklerle değiş-tokuş edilen bir şey de olabiliyor. Bu nedenle, diyor Henderson, bu tür davranışlara bakıp “cinsel yönelim” veya “toplumsal cinsiyet”le ilgili çıkarımlar yaparken temkinli olmamız gerekiyor.

Kemirgenler üzerinde yapılan daha sonraki araştırmalar,¹⁶ dişilerle erkeklerin hipotalamus yakınındaki küçük bölgelerde boyut farklılıkları olduğunu gösterdi.* İnsanlarda, stria terminalis’in yatak çekirdeğinin (BNST) merkez çekirdeği diye adlandırılan, amigdala yakınındaki hücre topluluğu, erkeklerde kadınlarınkinden neredeyse iki kat daha büyüktür. Aynı durum, yine hipotalamus yakınındaki INAH3 (ön hipotalamusun interstisyel çekirdeği) diye adlandı-

* Örneğin erkek sıçanlarda, mediyal preoptik alan dişilerdekine kıyasla daha büyük, anteroventral periventriküler çekirdek ise dişilerinkinden daha küçüktür. Fakat farelerde preoptik alan dişilerde ve erkeklerde aynıdır; yani sıçanlardan yola çıkarak, insanlar şöyle dursun farelere bile yönelik genel geçer yorumlar yapamayız.

rılan başka bir beyin bölgesi için de geçerlidir. Bu büyüklük farklarının toplumsal cinsiyeti etkileyip etkilemediği veya nasıl etkilediği hâlâ bir sırdır ve Henderson'ın da uyardığı gibi, büyüklük her şey demek değildir: “Bunun başka bir nedeni olabilir, nörotransmitterler ya da bağlantı sayıları veya başka bir şey.”

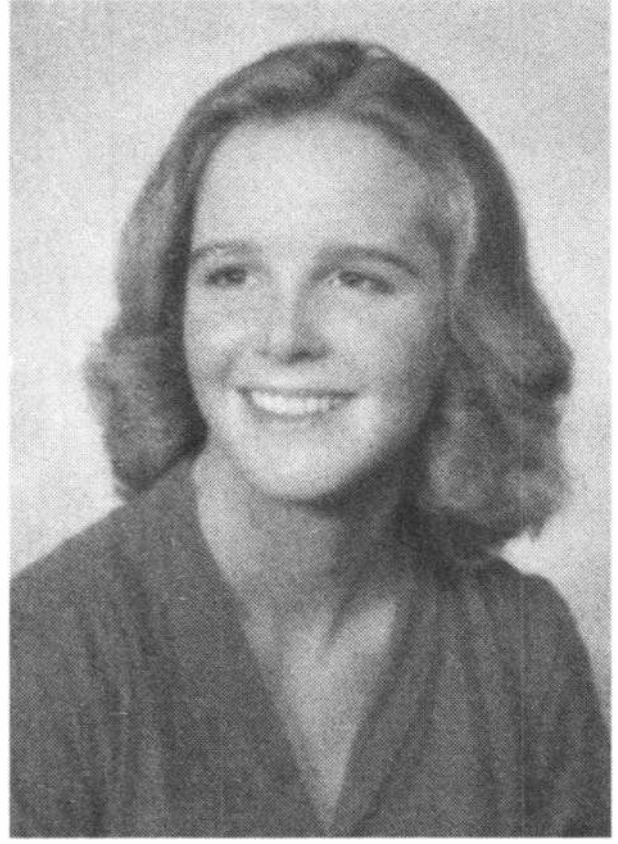
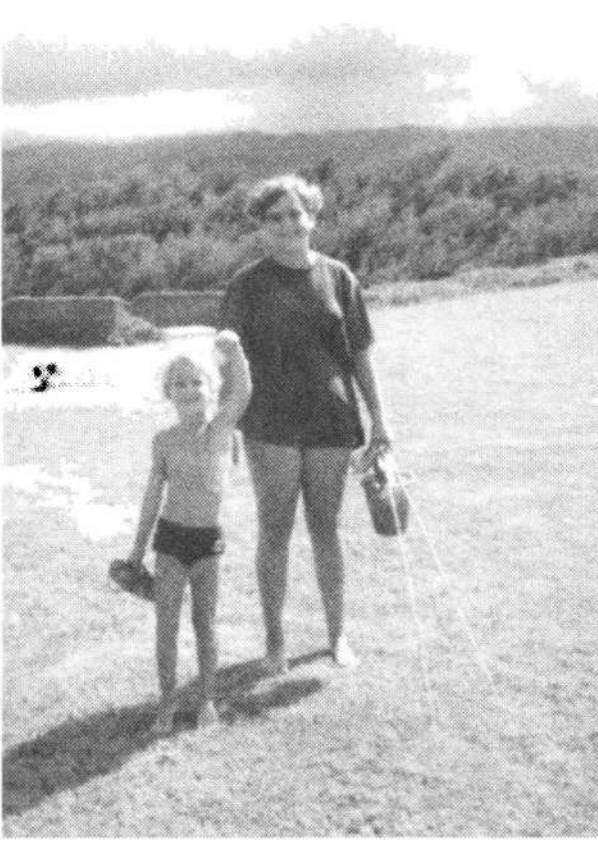
Birçok araştırmada transgender bireylerin beyinleri incelenmiş, beynin toplumsal cinsiyet kimlikleriyle mi yoksa cinsel anatomilerle mi uyumlu olduğuna bakılmıştır. Bir başka deyişle, sözgelimi Mel'in beyninin daha mı erkeksi yoksa daha mı kadınsı görüldüğü sorusu sorulmuştur. Bu çalışmaların çoğu, ancak çok zayıf bağıntıların bulunduğu dar kapsamlı çalışmalardır.

Boston Üniversitesi'ne bağlı Transgender Tıp Araştırmaları Grubu'nun direktörü Dr. Joshua Safer şöyle diyor: “Ben kesinlikle kalıcı bir biyolojik bileşen olduğunu düşünüyorum. Ama detaylara dair hiç bilgimiz yok. Sahip olduğumuz en gelişmiş MR görüntülerinde çok küçük farklar görülebilir ama bir uzmana bir yığın beyin görüntüsü verseniz, hangisinin transgender bir bireyin beyni olduğunu söyleyemez, kaldı ki erkek beyniyle kadın beyni arasındaki farkı bile zor seçebiliyoruz.”¹⁷

Kişinin kendisini yanlış bedende hissetmesi, muhtemelen birçok faktörün (hormonlar, genler ve belki de çevredeki maddeler gibi) sonucudur. Ayrıca, bir kişide transgender kimliğe yol açan şey başka bir kişide aynı olmayabilir.

Mel küçük bir kızken oğlan olmak istiyordu. Fırfırlı elbiseler, etekler istemiyor, oğlan çocukları reyonundan pantolon alıp giymekte ısrar ediyordu. Annesi onu zorlamamıştı. Hatta okula giderken giyebileceği pantolonlar ve gömlekler dikmişti ama resim çektirileceği zaman elbise giymesini istiyordu. Ailesi Mel'in sadece erkek gibi davranmaktan hoşlanan normal bir kız olduğunu sanıyordu; bir gün dişi yanını benimseyeceğine inanıyorlardı.

Mel liseye başladığında çevresine uyum sağlamaya çalıştı; saçlarını uzattı ve kız gibi giyinmeye başladı. “Dışarıdan çok mutlu, çok sosyal ve neşeli görünüyordum ama içimde bir yerlerde kendimi çok uzak hissediyordum.” Arizona Üniversitesi'nde, ileride evleneceği adamla tanıştı. “Onu çok çekici bulmuştum,” dedi bana. Mezun



Solda 6 yaşındaki Mel bir kız olarak, ablasıyla birlikte; sağda ise Mel lisede. Mel Wymore'a teşekkürler.

olduktan sonra uzaktan yazışarak ilişkilerini devam ettirmiş, 1989' da da evlenmişlerdi.

1999'da Mel, içinde büyüyen mutsuzluğun nedeninin lezbiyenlik olduğuna inanmaya başladı. Çift, ertesi yıl ayrılıp boşandı, ama hem arkadaş kaldılar hem de ikisi de çok küçük olan çocuklarına birlikte bakmaya devam ettiler. Mel'in annesi, kızının lezbiyen olduğunu itiraf etmesi yüzünden bocaladı ve birkaç yıl boyunca araları gergin kaldı; bu esnada Mel de kendisinden memnun değildi. Kadınlarla kurduğu ilişkiler fiziksel olarak hoştu ama genelde bir sürü çalkantıyla da doluydu. "Tüm o süre boyunca terapi alıyordum, serbest bıraktığım lezbiyen benliğimi yaşamam gerekiyordu ama ilişkilerim çalkantılıydı ve yetişkinliğin neden bu kadar zor olduğunu düşünüp duruyordum. ... Sahip olmak isteyebileceğim her şeye sahip olarak başlamıştım hayata; kimsenin şikâyet edemeyeceği bir mesleğim [mühendislik], mükemmel bir kocam, iki çocuğum vardı. Ama bir şeyin fena halde eksik olduğunu hissediyordum. Sürekli, bunun ne olduğunu anlamaya çalışıyordum. Hiçbir terapi seansında

toplumsal cinsiyet konusu gündeme gelmemiştir.”

Dönüm noktası, okuldaki bir etkinlik sırasında yaşanacaktı. Okul aile birliğindeki çeşitlilik komisyonunun başkanı olarak Yes Enstitüsü’nü davet etmişti. Bu enstitü gey, lezbiyen ve transgender gençlerin rahatça konuşmalar yapabileceği güvenli ortamlar yaratmak için eğitimcilerle birlikte çalışıyordu.

“Ben koordinatör ebeveyn olarak sınıfın en arkasında oturdum. Oprah Winfrey ve Barbara Walters’ın transgender çocuklarla yaptıkları röportajları konu alan bir video gösteriyorlardı. Videodaki çocuklardan birinin durumu aynı benim çocukluğuma benziyordu; bu denli mutsuz olmamın nedeni bu mu acaba diye düşünmeye başladım.”

Mel, Yes Enstitüsü’nün Florida, Miami’deki merkezinde bir hafta sürecek bir seminere kaydoldu. “Sınıfta her türlü trans birey vardı ve her biri karşı cinse geçiş sürecinin farklı bir aşamasındaydı. Birden panik oldum. Lezbiyen olduğumu açıklamış, ailemi çılgına çevirmiştim. ‘Eyvah,’ diye düşündüm, ‘şimdi her şeye en baştan başlamam gerekecek’.”

Mel durumu ailesine anlattıktan sonra erkek kardeşleri ve kız kardeşinin desteğiyle ilk halka açık duyurusunu yaptı. Manhattan’ın Üst Batı Yakası’ndaki semt kurulunun toplantısına başkanlık ettikten sonra, toplantıya katılan elli kişiye şöyle seslendi: “Ben kişisel bir keşifte bulundum, toplumsal cinsiyet kimliğimin bana acı verdiğini anladım; bunun ne anlama geldiğini keşfedeceğim. Bugünden sonra benimle ilgili bazı değişikliklere tanık olabilirsiniz. Bunun neye varacağını bilmiyorum ama başkan olarak çok sıkı çalışacağıma ve farklı bir cinsiyete geçişimle ilgili sorularınız varsa dürüstçe cevaplayacağıma güvenebilirsiniz. Bu, sizin için olduğu kadar benim için de yeni bir şey. Sizden sorularınız varsa sormanızı ve sabırlı olmanızı diliyorum.” Aynı duyuruyu okul aile birliği toplantısında da yaptı (o sıralar başkandı). Birkaç kişi yanına gelerek şaşırdıklarını ama onun adına memnun olduklarını söyledi.

Mel şanslıydı, ilerici insanların olduğu bir çevrede yaşıyordu. Onunla transgender bireylerin tedavisinde dünyanın en önde gelen uzmanlarından biri sayılan bir endokrinolog ilgileniyordu. Trans-

gender bireylerin hepsi bu kadar şanslı değil. Her halükârda, herkesin olduğunuzu sandığı kişiyi değiştirmek hiçbir zaman kolay değildir. “Bir yas süreci oluyor,” diyor Mel, her kayıpta ve hatta boşanmada olduğu gibi. “Sevdiğiniz kişi, geleceğinizin bir parçası olduğunu düşündüğünüz insan birdenbire değişiyor ve o gelecek siliniveriyor. Toplumsal cinsiyet benlik duygumuzun ve sosyal çevrelerin içine öylesine işlemiş ki, cinsiyet değiştirdiğinizde hayatınızın her yönü altüst oluyor. Bu geçiş kaçınılmaz olarak yasa yol açıyor.”

Mel 2010’da ameliyat olarak her iki memesini de aldırdı. Hemen arkasından hormon tedavisine başladı. Önce, östrojeni bloke eden ve menopoza hızlandıran ilaçlar aldı. Birkaç ay içinde bloke eden ilaçlara ihtiyacı kalmadı çünkü vücudu, tıpkı menopoz sorasındaki kadınlar gibi, artık östrojen üretmiyordu: “Bu birden kendimi daha iyi hissettirdi. Vücudumu neysem oymuşum gibi hissediyordum. Östrojen hissini kaybedince, daha bir kendim gibi olmuştum.”

Daha sonra göğsüne testosteron jeli sürmeye başladı çünkü vücudunun jele vereceği tepki süresi, iğnelere kıyasla daha yavaş olacaktı: “Ani değişiklikler istemiyordum, kendi dozumu kendime göre ayarlayabileceğimi düşündüm.” Yine de aldığı testosteron cinsel arzuları üzerinde büyük bir etki yapmıştı.

“Testosteronun cinsel tepkilerime ne kadar güçlü bir etkisi olduğunu görünce çok şaşırdım; ergenliğe yeni giren bir delikanlı gibiydim. Herkes, her şey bana potansiyel seks nesnesi gibi geliyordu. Sevgili edinmeyi kendime yasakladım. Duygusal açıdan güvenilir bir sevgili olmadığımı hissediyordum. Durulana kadar beklemek istedim. Kelimenin tam anlamıyla ergenliğe giren on yedi yaşında bir oğlan gibiydim,” diyor Mel; ama arzuları bir ergeninki gibi olsa da bu konudaki tavrının bir yetişkin gibi olduğunu ekliyor.

Transgender erkeklerde (kadın görünümünden erkek görünümüne geçenlerde) testosteron tedavisi, kas oluşumuna ve yüz kıllarının çıkmasına yardımcı olur, libidoyu artırır ve bir de vücut kokusunu değiştirir. Transgender kadınlarda ise (erkek görünümünden kadın görünümüne geçenlerde) östrojen vücuda doğrudan etki etmekten ziyade testosteronu düşürür. Testosteron seviyesinin düşmesiyle kas kütlesi küçülür, yağın vücuda dağılımı değişir, kalçalar etlenir. Bazı

transgender kadınlar, testosteron seviyelerini daha da düşürmek için anti-androjenler alır.

Doktorlar hormonların diğer yan etkilerini dikkatle gözlemliyorlar.¹⁸ Testosteron alınca kan hücrelerinin sayısı artar, bu da inme ve kalp krizi riskini yükseltebilir. Östrojen ise birkaç araştırmaya göre depresyon riskini artırıyor olabilir. Fakat Boston Üniversitesi'nden endokrinolog Dr. Safer'a göre, biyolojik cinsiyetini değiştirenlerin genel anlamda duydukları mutluluk, hormon tedavisinden kaynaklanabilecek olası bir ruhsal etkiye ağır basıyor.

Transgender yetişkinlerin gördüğü hormon tedavisi, ergenlikte yaşanan değişikliklerin hepsini silmez. Testosteron göğüsleri küçültmez. Östrojen ne âdemelmasını küçültür ne de boğuk erkek sesini tiz kadın sesine çevirir. Artık daha fazla sayıda doktorun daha genç yaşlarda hatta ergenliğin ilk belirtileri görülür görülmez tedavi başlatmayı kabul etmesinin sebebi de budur. Endokrin Derneği tarafından 2017 sonbaharında yayımlanan en son kılavuz, on altı yaşından küçük bazı çocuklarda tedaviye başlanabileceğini söylüyor;¹⁹ oysa sekiz yıl önce aynı kılavuzda, hormonların on altı yaş civarında başlatılması gerektiği söyleniyordu.* Fakat uzmanlar veri eksikliği olduğu konusunda uyarıyor. Çocukların uzun yıllar incelendiği, yan etkilerin gözlemlendiği geniş kapsamlı araştırmalar yapılmadı; transgender olduğunu söyleyen kaç çocuğun aslında öyle olmadığına ortaya çıktığı durumlarla ilgili bilgi toplanmadı.

Doktorların ayrıca, cinsiyet değiştirmek istemediğine karar verme olasılığı olan ergenlerde tedaviye başlamakla ilgili de kaygıları var. Ergenliği bloke eden maddelerin etkisi tersine çevrilebilir, dolayısıyla çocuklar bir müddet sonra transgender olmadıklarına karar verirse ilaçları kesip geciktirdikleri ergenlik dönemlerine girebilirler. Bazı doktorlar genç ergenlerin ergenliği bloke eden ilaçları alma sürelerini mümkün olduğu kadar uzun tutarak kararlarının anlamını daha iyi anlayacakları bir olgunluğa erişmelerini beklemeyi öneri-

* En son yayımlanan kılavuz birçok büyük tıp derneği tarafından da desteklendi; bunlar arasında Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği, Amerikan Androloji Derneği, Avrupa Pediatrik Endokrinoloji Derneği, Avrupa Endokrinoloji Derneği ve Dünya Profesyonel Transgender Sağlığı Derneği yer alıyor.

yorlar, ama bu da çok sıkıntılı olabilir. Bir doktorun dediği gibi, transgender kimliğe sahip olmak zaten yeterince zor bir durumken, sınıf arkadaşları kıllı, kaslı genç erkeklere veya kıvrımlı hatlara sahip genç kadınlara dönüşen bir ergenin onlara kıyasla cılız ve güdük görünmesi de aynı ölçüde travmatik olabilir. Yayımlanan son kılavuzlarda bazı öneriler de var ama uzmanların (ve ebeveynlerin) bildiği gibi, her çocuk ayrı bir birey olarak ele alınmalı. Genel bir yaklaşım herkes için uygun olmayacaktır.

Çocuk sahibi olduktan sonra cinsiyet değiştiren Mel ve diğer yetişkinlerin tersine, ergenlerin bir de kısır kalma olasılıklarının olduğunu düşünmeleri gerekiyor. Erkek olarak doğan bir çocuk, anti-androjen ve östrojen alırsa sperm sayısı hızla düşüyor. Bazı yetişkinler üreme yeteneklerini korumak için ilaç almayı birkaç ay bırakıyorlar. Bazı ergenler sperm ya da yumurtalarını dondurabiliyor. Ama bu seçenek, ergenlik döneminin ilk sinyalleriyle birlikte hormon bloke edici ilaçlar kullanan çocuklar için geçerli değil. Ergenliğe girmemiş oğlan çocuklarından sperm almak veya ergenliğe girmemiş kız çocuklarından olgun yumurta almak imkânsız.

Ergenlik çağında erkek görünümünden kadın görünümüne geçiş yapan bir çocuğun babasının aktardığına göre, çocuk östrojen almaya başladığı günü doğum günü olarak görmeye başlamış. Aynı yaşlarda olan ve erkek olmak isteyen bir çocuğun annesi ise, kızı en az yirmi yaşına gelene kadar testosteron tedavisini geciktirmek istediğini söylüyor, çünkü işlemin uzun vadeli etkilerinden korkuyor. “Bunun gelişmekte olan bir beyin üzerindeki etkisini kimse bilemez ve bu beni her şeyden daha çok korkutuyor.” Ama tabii çocuğu ağır depresyona girerse, hormon tedavisini erken başlatma seçeneğini düşüneceğini de ekliyor.

Mel’in dediğine göre testosteron onda bir güven hissi uyandırmış. Ailesini ziyarete gittiğinde, kız kardeşi ona “Gıcık bir erkek gibi davranıyorsun,” demiş. Mutlu olduğu için ve bu mutluluk kendine güvenini pekiştirdiği için mi acaba? Yoksa testosteron yüzünden mi? Mel kesin sebebi bilemediğini söyledi.

Mel, cinsiyet değiştirme sürecindeyken erkekler tuvaletini kullanmaktan nefret ettiğini anlattı. Dediğine göre özellikle kuyrukta

beklemek zorunda kaldığında, birisi onu anlayacak, aşırı feminen veya transgender görüldüğünü düşünecek diye endişeleniyormuş. Ama kadınların ayna karşısına geçip kendilerini incelediği, üstlerini başlarını düzelttiği, makyajlarını tazelediği kadınlar tuvaletinin tersine, erkeklerin sosyal işeyiciler olmadığını çok geçmeden öğrenmiş. “Onlar sadece işeyip gidiyor.”

“Bayağı çekingendim; tuvaletlere girmeye başladıktan sonra alışmam zaman aldı çünkü erkekler tuvaletinin kokusu çok ağır ve erkekler tuvaletleri cidden çok pis kullanıyorlar. Koku alma duyum saldırıya uğramış gibiydi,” diyor Mel.

Mel, toplumsal cinsiyetle ilgili yeni bir kavrayışın gelişmesine küçük bir katkısı olduğunu ümit ediyor. “İkilik var ama asıl sorun ona fazla önem atfetmemiz. Yaşamımızda olup biten her şey üzerindeki etkisi açısından baktığımda, biyolojik cinsiyet keşke daha silik, daha az katı olsaymış diyorum.”

Yarım asır önce Dr. Jones, Johns Hopkins Hastanesi’nde bir toplumsal cinsiyet kimliği kliniğinin açılmasına yardımcı olurken, hastaların beklentilerinin tıbbi olanakların ötesinde olmasından, duygusal kaygılarına çare olacak bir tedavi beklemelerinden endişe duymuştu. Bugünse uzmanların çoğu bunun tersinden korkuyor. Hiçbir tedavi yapılmamasının sonuçları konusunda endişeliler. Transgender bireylerin yüzde 40’ından fazlası intihar girişiminde bulunmuş;²⁰ bu oran ulusal ortalamanın on kat üstünde. Girişimlerin büyük çoğunluğu tedavi öncesi dönemde gerçekleşmiş. Mel kendini asla intihara meyilli görmemiş ama on altı ile yirmi altı yaş arasında on kere araba kazası yapmış. “Bir yere giderken hızlı araba kullanmak, bir tür umursamazlık sembolüydü,” diyor.

Biliminsanları, cinsel kimlikle harici cinsel organlar arasındaki uyumsuzluğu neyin tetiklediğini belki de hiç öğrenemeyecek, ama aktivistlerden, araştırmacılardan ve klinisyenlerden oluşan bir topluluk en doğru zamanda güvenli bir geçişe yardımcı olacak en iyi ve en etkili tedaviyi bulmak için gayret gösteriyor.

Doyumsuz: Hipotalamus ve Obezite

KAREN SNIZEK'İN OĞLU Nate aç doğmuştu. Saldırgan, doyumsuz bir açlık içindeydi. Karen, bebekken onu durmaksızın emziriyordu – uyuduğu zamanlar dışında tabii, ama bebeğin uykusu da çok kısa sürüyordu. İçini kemiren açlık bebeğe uyku uyutmuyor, süt emmek için çığlık çığlıya ağlıyordu. “İliğime kadar kurumuştum, içimdeki tüm yaşamı emip bitiriyor gibi hissediyordum,” diyor Karen.

Gerçek besinleri yemeye başlayınca da Nate'in iştahında bir azalma olmamıştı. Annesi öğünlerden sonra onu mama sandalyesinden kaldıramıyordu. Kaldırdıktan sonra mama sandalyesine emekleyerek geri gidiyor, sanki günlerdir hiçbir şey yememiş gibi sandalyenin bacağına asılıp yaygarayı basıyordu. Bir anne için çocuğunu çok istediği bir şeyden mahrum bırakmak yürek parçalayıcı bir durumdu ama kadıncağыз ona durmaksızın yemek yediremezdi. Nate “üç kilo civarında” doğmuş ama çok geçmeden tostoparlık bir bebeğe dönüşmüş, emekleme çağında ise iyice obez olmuştu.

Nate aşağı yukarı iki yaşındayken, Karen oğlunun açgözlü bir bebek olmadığını, bu işte korkunç bir terslik olduğunu bir şekilde hissetti. Kimse *bu kadar* aç olamazdı. Onu aile hekimine gösterdi. “Hekimin bizi bir uzmana sevk etmesi ne kadar sürdü hatırlamıyorum, bir-iki ay herhalde.” Yapılan kan tahlilinde Nate'te ender görülen bir endokrin bozukluğu olduğu ortaya çıktı. Hatalı bir gen yüzünden, ona tok olduğunu hissettirmesi gereken hormon işini yap-

miyordu. Buna POMC eksikliği denir – proopiomelanokortin eksikliğinin kısaltılmışı. Nate sadece yemek yemeyi seven bir çocuk değildi; durmaksızın yemeye programlanmıştı.

On dokuzuncu yüzyılın Şişman Gelin'i 2008'de doğan Nate'ten ne kadar farklıysa, bugün obeziteye bakışımız da o kadar farklı. Grey'in yaşadığı zamanlarda henüz “hormon” kelimesi ortaya atılmamıştı. Olağanüstü şişman insanlar ya sirklerdeki izleyicilerin şaşkın bakışlarına ya da bu bozukluğun ne olduğunu pek bilmeyen doktorların meraklı bakışlarına hedef oluyorlardı. Grey'in öldüğü yıl ile Nate'in doğduğu yıl arasındaki dönemde endokrinoloji doğup gelişti. Araştırmacılar birbirine dolaşmış düğümleri çöze çöze bir yol açtılar. Nate'e bakan uzman, ondaki hormon bozukluğuna neden olan eksik genin yerini tespit etti: 2p23.2. Bu küçük ama kritik bilgi ve yakın zamanlarda elde edilen bulgular, Nate gibi insanların iştahlarını bastırabilecek yeni ilaçların bulunmasını sağlamakla kalmıyor, diğer insanların da iştahlarını kontrol etmelerine yardımcı oluyor. Daha da önemlisi, gelişmekte olan endokrin araştırmaları en temel dürtülerimizden birinin, yani bizi yemek yemeye zorlayan hormonal dürtünün biyolojik temeli konusunda yeni bir perspektif sunuyor.

Başlarda, kilo almayla ilgili fizyoloji araştırmalarının çoğu enerjiye yani bazı insanların neden diğerlerinden daha hızlı kalori yaktığına odaklanıyordu. Aşırı yeme, duygularla ilgilenen psikologların alanıydı. Açlığın hormonal olduğu ancak 1950'lerde kabul edildi. Bu dönemde biliminsanları şişman sıçanları incelemeye başladı. Bu sıçanların bir kısmı şişman doğmuş, diğerlerine ise zorla yemek yedirilmişti. (Sıçanlar kusmazlar;¹ bu yüzden onlara zorla kilo aldırma hem daha kolaydır hem de etraf daha az pislenir.)* Yine o sıra-

* ratbehaviour.org'a göre sıçanlar geçirmezler de. Bağırsaklarında ne bunu yaptıracak bir kas sistemi vardır ne de yemeği dışarı geri itecek bir beyin-beden koordinasyonu. Kusmak, zehirli yiyeceklerden kurtulmanın bir yoludur. Sıçanlar kusamayan hayvanlar oldukları için yemek seçiminde çok titizdirler, tehlikeli bir şeyi mideye indirmemek için önce çok minik bir parça alıp tadına bakarlar. (Gerçi buna inanmakta zorlanıyorum çünkü New York City'deki mahallemde sıçanlar dışarı atılan her şeyi –fare zehiri dahil– yemeye gayet hevesli görünüyorlar!)

larda araştırmacılar, bir sürü hormonla koordinasyon içinde vücudu dengede tutan badem büyüklüğündeki hipotalamusun muazzam rolünü kavramaya başladılar. Hipotalamus, başka birçok şeyin yanı sıra vücut sıcaklığını, stresi ve üremeyi yöneten hormonların merkezidir. Araştırmacılar hipotalamusun iştahı da yönetip yönetmediğini öğrenmek istediler. Bulgular bunu doğruluyordu: Sıçanların hipotalamusundan irice bir parça kesilip alındığında hayvanlar açlık krizine giriyordu. Muhtemelen o parçayla birlikte kritik bir hormon da gidiyordu.

1958 yılında Cambridge Üniversitesi'nden George R. Hervey tarafından yapılan oldukça basit ama tuhaf bir deneyde iki sıçanın derileri soyularak hayvanlar birbirine dikildi.² Böylece adeta bir yapışık ikiz yaratılmıştı. Aynı kan her ikisinin vücudunda da dolaşıyordu. Hervey, sıçanların aynı kanı paylaşırlarsa aynı hormonları da paylaşacaklarını düşünmüştü. Sonra bir sıçanın hipotalamusunu kesip çıkararak doyumсу bir açlık yani obezite başlattı. İlk sıçanın dengesizleşen hormonlarının diğer sıçanda da aşırı yemeye yol açacağını tahmin etmişti ama tam tersi oldu. İkinci sıçan yiyecekleri reddetti. Hervey aynı deneyi başka sıçan çiftleriyle de denedi ama her seferinde aynı sonucu alıyordu. “Yemeği elimle bile versem yemiyor, kafalarını öte yana çeviriyorlardı,” diye yazdı. Beyin ameliyatı olan sıçanlar çok şişmanlamıştı ama eşleri ölüm orucuna giriyordu.

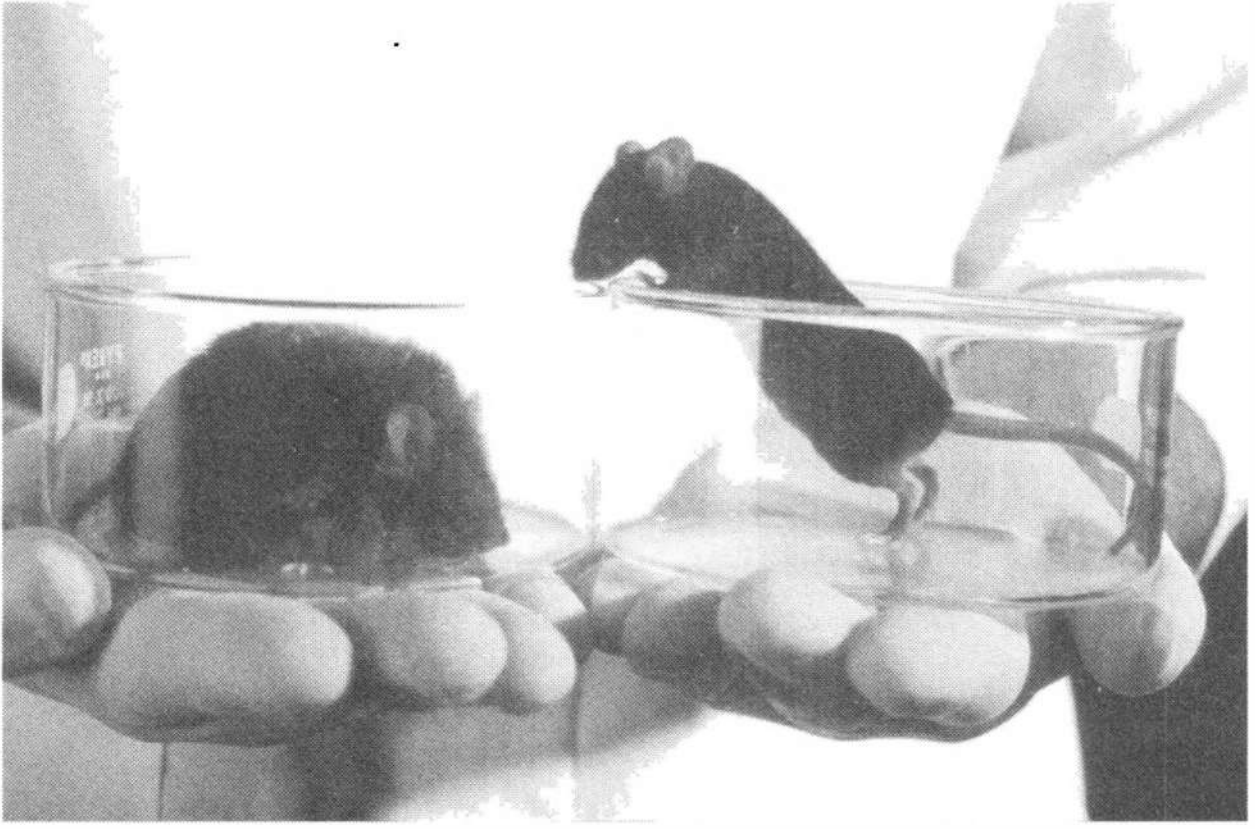
Hervey'nin 1959'da *Journal of Physiology*'de yazdığı makalede açıkladığına göre, kalori tüketmek iştahı kapatan bir kimyasal tepkime başlatıyordu. Yaptığı bu çalışma ise yeni yeni filizlenen hormonal “negatif geribildirim” teorisini destekliyordu. Vücuttaki bir hormonun seviyesi yükseldiğinde, onun etkisini azaltan başka bir hormon salgılanır. Vücudun dengesinin korumasının temelinde de bu yatar; doktorlar bunu homeostazi olarak adlandırır. Kadınlarda östrojen ile progesteronun nöbetleşe inip çıktığı âdet döngüsü böyle çalışır; pankreas şeker seviyelerini böyle kontrol eder. Hervey, şişman sıçan yemek yediğinde “doydum” hormonunun harekete geçtiğini bulmuştu. Sıçanlar kusurlu beyinleri yüzünden sürekli yemek yiyorlardı ama o hormon zayıf sıçanın kan dolaşımına karıştığında

“doydum” sinyali veriyordu. Zayıf sıçan hiçbir şey yememiş olsa bile bu hormon ona yemeyi durdur sinyali gönderip –yanlış da olsa– yeterince besin aldığı uyarısında bulunuyordu.

İngiltere’de yapılan bu ilk sıçan araştırmaları ve daha sonra ABD’de yapılanlar, bu ele avuca sığmaz maddeye yönelik bir av başlattı.³ 1949’da, Maine’de, Bar Harbor Laboratuvarı’nda çalışan George Snell, diğer farelerden üç kat daha şişman bir fare cinsi buldu. Bunlar deli gibi yemek yiyorlardı. Snell onlara obez fareler anlamına gelen “ob” fareler adını taktı. On yıl sonra, yine Jackson Laboratuvarı’ndan Douglas Coleman şişman ve çok yiyen bir fare cinsi daha ortaya çıkardı. Bu farelere diyabetli anlamına gelen “db” fareler adını taktı. Hervey gibi Coleman da ameliyatlı bir siyam ikizi çalışması yaptı. Bu mutant farelerde “doyma faktörünün” eksik olduğuna inanıyordu ama bunun ne olduğu hâlâ bir sırdı.

1970’lerde, radyoimmün testi geliştiren Nobel Ödüllü biliminsanı Rosalyn Yalow, herkesin peşinden koştuğu bu maddenin hem bağırsak hem de beyin tarafından salgılanan kolesistokininin ya da kısaltılmış adıyla CCK olduğunu ileri sürdü.⁴ Fakat Bruce Schneider onun yanıldığını kanıtlayarak Yalow’u hüsrana uğrattı.⁵ Bugün artık CCK’nin yemek yerken salgılandığını ve sindirimi başlattığını biliyoruz; açlık hissiyle bağlantılı bir kimyasal fakat “doydum” hormonu değil. Biliminsanlarının hormonları yapan genleri tespit etmek için daha iyi araçlara kavuştuğu 1980’lerin ilk yıllarında bu arayış yeniden hız kazandı. Fakat o zaman bile, doğru geni bulmak on yıl alacaktı. (Gen avcılığı batık define aramaya benzer; biliminsanları önce genel bir bölge taraması yapar, sonra yavaş yavaş çemberi daraltırlar; ganimeti bulana kadar ipucu toplamaya devam ederler.)

1994’te Rockefeller Üniversitesi’nde, Coleman’ın çalışmalarından esinlenen ve gen izi sürmenin yeni tekniklerinden faydalanan Dr. Jeffrey Friedman liderliğindeki bir ekip, bu hormonu yapan geni buldu.⁶ Sanıldığı kadar basit değildi: Bir “doydum” hormonundan ziyade, kilo kontrolü hormonuydu bu. Uzun vadeli iştah yönetimi yapıyor yani aç hissedilen ve tok hissedilen noktaları ayarlıyordu. Düzgün çalışmazsa, tok hissetme durumu hiçbir zaman gerçekleşmiyordu.



Sağdaki fare normal, soldaki ise uğradığı genetik mutasyon nedeniyle leptin eksikliği yaşayan ve bu yüzden doyumsuz iştahı olan bir faredir.

Hormonun adına leptin dendi; Yunanca zayıf anlamına gelen *leptos* sözcüğünden türetilmişti. Leptin, onca beklenmedik yerin içinde bir yağ hücresinde bulunmuştu. Bu gerçekten hayret vericiydi çünkü leptinin orada oluşu, yağ hücrelerinin yumurtalık, testis ve diğerleri gibi birer endokrin organı olduğunu gösteriyordu.

Columbia Üniversitesi Moleküler Genetik ve Naomi Berrie Diyabet Merkezi'nin direktörü Profesör Rudy Leibel, “Bunların yakıt deposu olmanın yanı sıra bir sürü molekül salgıladığını bilmiyorduk,” diyor.⁷ Rockefeller’da Friedman ile birlikte çalışmış olan Leibel bu genin klonlanmasına giden yolda kritik bir rol oynadı.

Fakat neredeyse tüm bilim çevrelerinde ve dünya genelinde diyet yapanlar arasında sansasyon yaratan şey hormonun kendisinin keşfi oldu, yağlı ortamının keşfi değil; çünkü bu keşif bazılarımızın tumbul olmasının nedeninin irade zayıflığı değil kimyamız olduğu spekülasyonuna inandırıcılık kazandırıyordu. Londra’daki *Independent* gazetesi, “Bizi Şişman Yapan Açgözlülük Değil, Genler” manşetini attı.⁸ *New York Times* ise bunu, “insanların obez olmadığı, obez doğduğu teorisine büyük destek” şeklinde aktardı.

Bugün artık doktorlar leptini, vücut acıktığında uyarı yollayan bir alarm sisteminin hormonal eşdeğeri olarak görüyorlar. Boşalan enerji depoları, açlığı uyaran bir anahtarı devreye sokuyor. Yemek tüketimi açlığı yatıştırınca, leptin alarmı yeniden bekleme konumuna geçiyor. Hiç yemek girişi olmazsa, leptin tehlikeli ölçüde düşük bir seviyede kalıyor; bu da hipotalamusa bağlı diğer hormonları bozuyor. Örneğin üremeyi ve metabolizmayı yavaşlatıyor, bağışıklık sistemini zayıflatıyor. Tüm bu biyolojik işlemlerin (bebek yapma, mikropları savuşturma, bedeni ısıtma vb.) enerji tüketen süreçler olduğunu söyleyen Friedman şöyle diyor: “Dolayısıyla leptinimiz düşük olduğunda, enerji tüketimini artıracak tüm tepkileri yavaşlatmış oluyoruz.”⁹

İşte kilo vermek için kendilerini aç bırakan kadınlar bu yüzden âdet görmemeye başlıyor, üreyemez hale geliyor, hastalıklara yatkın oluyor. Muhtemelen leptinin ateşlediği diğer hormonların da dengesi bozuluyor, kollarda aşırı kılınma, aşırı kırılğan kemik yapısı ortaya çıkıyor; bu ikisi de anoreksiklerde sık görülen belirtiler. Doktorlar bu tehlikeleri yıllardır biliyordu ama bu kargaşayı başlatan kilit öğenin leptin olduğu ancak yakın zamanlarda tespit edildi.

Leptin ayrıca birçoğumuzun kilo vermekte bu denli sıkıntı çekmesinin de sebebidir. Çoğu insan “normal” yani kendileri için uygun olduğunu hissettikleri bir kiloda kalır, her ne kadar bu, şu anda moda olan sıfır beden fiziği olmasa da. Az yediğimizde ve yağ depomuzu küçülttüğümüzde, leptin de dibe vurur ve eski kıvrımlı başlangıç noktamıza dönmemiz için bizi yemek yemeye teşvik eder. İyi haber şu ki, bu olay iki yönlü işler. Kendimizi içimizdeki kimyasal araçlara bıraktığımız zaman, açlık bir miktar yemekten sonra azalır ve bizi başladığımız noktaya kolayca geri getirir. Sürdürülebilir bir şekilde kilo vermek için, leptin seviyelerini yeniden ayarlamaya imkân veren yavaş ve kademeli diyetler uygulanmalıdır.

Bu bulgular ışığında leptinin, diyet yapan insanlarda açlığı savuşturması ve onları kilo almaktan kurtarması mümkün –ya da arzu edilir– görünüyordu. Ama kilosuna dikkat edenlerin ve çok satacak bir ilaç arayışındaki şirketlerin umduğunun aksine, leptin iğneleri sadece vücudunda hiç leptin olmadan doğanlar gibi son derece en-

der bir grup insanda işe yarıyor. Bunun nedeni muhtemelen aç olmasak bile pek çok nedenle bir şeyler yememiz. Ayrıca açlığı, tokluğu ve kalorilerin ne kadar hızlı yandığını yöneten başka birçok hormon da var.

Nate'in sıkıntısı ise leptini olmaması değil, hipotalamusundaki leptin alıcısında bozukluk olması. Ama sonuç aynı: Açlığı asla yatışmıyor. Aradaki fark şu ki, ne kadar leptin verilirse verilsin ona faydası dokunamaz. Ona leptin vermek su kaçıran bir hortumun yanlış yerine bant sarmak gibi bir şey olur.

Leptin akışındaki bozukluk yüzünden Nate bir dizi endokrin problemi yaşıyor. Blanche Grey'in zamanında Nate'teki bozuklukla doğan bebekler kısa sürede hayatlarını kaybediyorlardı. Nate böbreküstü bezleri için günde üç kez kortizon hapı, tiroit bezleri için günde bir kez tiroit hapı alıyor. Leptin yolu çalışmadığından ergenliğe kendi başına giremeyecek, zamanı geldiğinde cinsiyet hormonlarını da alması gerekecek.

Nate gibi insanların incelenip araştırılması sayesinde bilimsanları açlığın fizyolojisi konusunda büyük bir mesafe kat ettiler.¹⁰ Ama yine de işin daha başındayız. Bugün ortaya çıkmakta olan ipuçları yarının iştah ve enerji incelemelerini yönlendirecek. Endokrinologlar artık bulaşıcı hastalık uzmanları, immünologlar, sinirbilimciler, hatta çevre sorunları uzmanlarıyla güçlerini birleştiriyorlar.¹¹ Örneğin sindirim kanalımızda bulunan trilyonlarca mikrop (mikrobiyom) kendi kimyasallarını salıyor ve bu da hormonların iştahı yönetme şeklini veya vücudumuzun kalori yakma tarzını değiştirebiliyor. Diğer bir deyişle, bazı mikroplar bize kilo aldırabilirken, bazıları da kilo verdirebiliyor.¹² Bazı araştırmalar antibiyotiklerin kilo almayı kolaylaştırabildiğini, çünkü antibiyotiklerin bakterileri öldürüp obeziteyi teşvik ettiğini öne sürüyor. Bazı araştırmalar ise tam tersine işaret ediyor. Bir sonuca varmak için henüz çok erken, dolayısıyla probiyotik bir içeceğin "iyi" mikropları artırmasına bel bağlayamayız. Bağırsaklarla ilgili yeni tespitlerin leptinle ilgili tespitlerle ilişkilendirilerek açlığı daha iyi anlamamızı sağlaması mümkün.¹³ Bazı çalışmalar ise suya ve besin zincirine karışan hava kirliliğine,¹⁴ endüstriyel kimyasallara¹⁵ ve böcek öldürücülere odaklanı-

yor. Bu toksinlerin bazıları, tıpkı bilgisayar korsanları gibi, hormonları uyarıp sistemin çalışmasını engelliyor olabilir. Yine de bilimsanları içgüdülerini doğrulamaktan henüz çok uzaktalar.

Yiyeceklerin toplandığı alanı küçülterek işe yaraması beklenen mide küçültme ameliyatlarının bile bugün açlık hormonlarını değiştirdiği için işe yaradığı düşünülüyor.¹⁶ İleride belki bilimsanları kilo vermek için ameliyat olmak yerine bir ilaç bulurlar, ama o zaman da ilacın yan etkilerini düşündüğümüzde ameliyattan daha güvenli olup olmadığını sorgulamamız gerekebilir.

Columbia Üniversitesi'nden öncü obezite araştırmacısı Rudy Leibel açlık sinyallerini hücresel seviyede anlamaya çalışıyor; çeşitli hormonların beyin hücreleri arasında açlık mesajlarını nasıl yolladığını keşfetmek için deneyler yürütüyor. Ona göre asıl gerekli olan şey, bugün mevcut olanlardan daha iyi görüntüleme makineleleriyle insanlar üzerinde incelikli araştırmalar yapmak. "Henüz besinlerin vücuda alımını kontrol edebilme noktasında değiliz," diyor Leibel. "Yakında kontrol edebileceğiz ve o zaman endokrin sistemlerinin nasıl faaliyet gösterdiğini, beyin ve [mide-bağırsak] kanalını nasıl etkilediğini çok daha iyi anlayabileceğiz."

Bazılarımızın gereğinden fazla yediği gerçeğini inkâr edemesek de, bunun yanı sıra hormonlarımızın işleyiş tarzı yüzünden vücutlarımız kalori yakma konusunda başkalarına göre daha verimsiz ya da daha "aç" olabilir.¹⁷ Laboratuvar hayvanlarına eskiden ne kadar kuru mama veriliyorsa yine o kadar verilmesine rağmen şişmanlıyorlar. Neden? Daha mı açlar? Kalorilerini diğer hayvanlar gibi hızlı yakamıyorlar mı? Cevabı kimse bilmiyor ama bir şeyler olduğuna, bir şeyin hormonları değiştiriyor ve obezite salgınını besliyor olabileceğine dair bir başka ipucu teşkil ediyor bu durum.¹⁸ Belki de irileşip hormonal düzensizliğe yol açan biziz. İnsanlarda iştaha dair incelemeler çok karmaşık çünkü araştırmacılar işe temiz bir sayfayla başlamıyor. Eski tavuk-yumurta bilmecesine benziyor bu. Vücudunuzdaki kimyasalların oranları yüzünden kilo almaya eğilimli olarak mı doğdunuz yoksa yedikleriniz yüzünden şişmanlamaya müsait bir fizyoloji mi edindiniz? Fazla kalorilerinizi yavaş yakmanıza ya da abur cuburu sevmenize annenizin hamilelikteki yeme

alışkanlıkları ya da birtakım kimyasallara maruz kalması yol açmış olabilir mi? Çevremizde ve yiyip içtiklerimizde bol miktarda “obezojenik” maddeye mi maruz kalıyoruz? (Bizi şişmanlatan şeyler için kullanılan yeni bir terim bu.) Yoksa asıl neden yaşam tarzımızın, çıktığımız her tatilin, gittiğimiz her sosyal etkinliğin fazlasıyla yemek odaklı olması mı?

Nate bugün sekiz yaşında. Kısa, tombul bacaklı bir tosuncuk. Vücut kütle endeksi (ağırlığın boya oranı) obezite sınırlarının çok üstünde. Kendini ona adayan annesi sayesinde genelde neşeli bir çocuk; annesi onu mutlu etmek ve dikkatini yiyeceklerden uzak tutmak için her yolu deniyor. Bu tam zamanlı bir iş; öyle ki Nate evde eğitim görüyor, böylece annesi Karen oğlunun yemeklerini kalorilerine göre dikkatle seçebiliyor, ona sık öğünler veriyor ve diyeti bozacak bir şey yapmasın diye gözünü üzerinden ayırmıyor. Florida’da, Orlando’ya bir saat kadar uzaklıkta, New Symma adlı bir sahil kasabasında ikisi birlikte yaşıyor.

Karen’in Facebook’ta tanıştığı ve Nate’in sorunlarına benzer sorunları olan üç arkadaş leptin alıcılarını çalıştıran deneysel bir ilaç kullanıyorlar. Fakat Nate’in bu çalışmaya katılabilmesi için önünde on senesi var; on sekiz yaşından küçükler katılamıyor. Gönüllülerden biri Karen’a dört ayda 11,5 kilo verdiğini ve hayatında ilk kez doymuş hissettiğini, yiyeceklerin ona hiçbir zaman böyle lezzetli gelmediğini söylemiş.

Nate’in annesi doğal olarak öfkeli. “Şu lanet olasıca ilacı verseler ya artık!” diyor.

Karen oğlunu bulabildiği her türlü araştırmaya sokmaya çalışıyor, ister iştah azaltıcı bir deneysel çalışma olsun, isterse bozulan hormonlarını inceleyen bir çalışma. “Cevapların Nate’in vücudunda olduğunu düşünüyorum,” diyor. Nate, Maryland’deki Ulusal Sağlık Enstitüleri’nde bir hafta kalmış. Annesine göre, oğlunun doktorlara sağladığı bilgiler, doktorların ona sağladığı bilgilerden daha fazla. Fakat endokrinolojinin geleceği için doğru bir şey yaptığına inanıyor.

Obezite araştırmaları sadece kilo almakla ilgili değil. Bu alan endokrinolojide öne çıkan konulardan biri çünkü yirminci yüzyılın

hormon bilimi öncülerinin çok isteyip de bir türlü yapamadıkları şeyi yaparak hücreleri davranışlarla ilişkilendiriyor. Leptin geninin kâşifi Friedman şöyle diyor: “Biz insanlar benliğimizin derinliklerinde bir kontrol etme arzusuna sahibiz. Obeziteye baktığımızda ise bir kontrol yanılması var çünkü yemeyi keserseniz kilo verirsiniz deniyor ama aslında, tıpkı bize su içiren, seks ve daha birçok şey yaptıran temel dürtüler gibi bizi yemek yemeye iten temel bir dürtü olduğu gerçeği gözardı ediliyor. Genel anlamda, temel dürtülerin ne kadar güçlü ve bunları bilinçli araçlarla yönetmenin ne kadar zor olduğunu tam olarak anlayabildiğimizi sanmıyorum.” Yani hormonlarımızın hemen her şeyi nasıl yönettiğini tam anlamıyla kavrayabilmiş değiliz.

Sonsöz

BEYİN KOLEKSİYONCUSU ve sinir cerrahı Harvey Cushing 1921’de –yani hormonlar konusunda neredeyse yirmi yıllık araştırmanın ardından ve Dahili Salgı İncelemeleri Derneği kurulduktan beş yıl sonra– henüz tam gelişmemiş olan bu alanın statüsü hakkında düşünmenin vaktinin geldiğine kanaat getirdi. Hipofizle ilgili son keşifler, diyordu, “peş peşe sayısız makalenin yazılmasına yol açtı ve ardından endokrinologlar ortaya çıktı”. Cushing birçok özelliğiyle meşhurdu ama tevazu bunlardan biri değildi. Dahili Salgı İncelemeleri Derneği toplantısında yaptığı konuşma kendi araştırmalarının teyidine yönelikti; kendisini alanın kurucu babası olarak görüyordu. Ya da konuşmanın devamında söylediği gibi, geminin kaptanı olarak. “Bazıları hiç sorgulamadan keşfin cazibesine kapılıp gider; bazıları azimli kolonicilerdir; bazılarında misyoner ruhu vardır, inançlarını yayarlar; bazılarının ise gözünü para bürür ve ticaret rüzgârını önüne alıp yelkenleri fora eder. ... Bizleri, bu denli çok sayıda kişiyi, bunca farklı misyonla yola çıkaran bu dürtünün ne olduğunu geleceğin tarihçileri söyleyecek.”

Cushing kendini işine vakfetmiş meslektaşlarının zaferlerini, örneğin salgı bezleri iyi çalışmayan insanlara tiroit hormonu verilmesini ve kusurlu böbreküstü bezlerinin Addison hastalığına yol açtığı keşfini övüyordu. Bu yolculukta bazı yanlış adımların atılacağını da kabul ediyordu. Yaptığı konuşmadan birkaç yıl sonra, iyi niyetli fakat yanılgı içindeki bazı hekimlerin iki katil lehine uzman tanık olarak ifade verip epifiz bezlerinin onlara cinayet işlettiğini iddia etmesi muhtemelen onu çok şaşırtmamıştı. Kısa boylu çocuklar için neredeyse dini sayılabilecek bir şevkle büyüme hormonu bulmak

için dünya çapında bir kampanya başlatıldığında Cushing artık yaşamıyordu, ama bunu da muhtemelen tahmin edebilirdi. Kılı kırk yaran titiz bir insandı (onu zamanının en iyi beyin cerrahlarından biri yapan da buydu) ve belki hastalıklı hipofiz bezlerine yol açan baştan savma laboratuvar tekniklerini bile fark edebilirdi.

Cushing kapı kapı gezip, erkekleri güya gençleştiren ve libido-larını artıran uyduruk karışımlar satan paragöz tüccarlara aşınaydı ve çok öfkeleniyordu; dolayısıyla bugün Cushing'in hayaleti aramızda dolaşıyorsa, Düşük T reklamlarını ya da oksitosin aşk ilaç-larını gördüğünde de şaşırırmıyordur. Fakat herhalde, hormon ilaçları-nın tahminlere dayanmayıp kesin rakamlarla hazırlanmasını müm-kün kılan, hormonları gramın milyarda birine kadar ölçen, radyo-immün test diye bir şeyin ortaya çıkabileceğini öngöremezdi. Ba-ğırsaktaki mikropoların ve o pek küçümsenen yağ hücrelerinin, tıpkı itibarlı hipofiz gibi hormon üreticisi olarak görüleceğini de kestire-mezdi.

Hormonların hikâyesi, her parçanın birbirine bağlı olduğu bir hi-kâyedir. Her şey içimizdeki salgı bezlerinin incelenmesiyle başla-mış, ilk başta sadece hormon yapmaktan sorumlu hücre gruplarına odaklanılmıştı. Karın bölgesi ile beyin arasındaki bağlantılar, hor-monların oradan oraya sıçraması Cushing'i çok şaşırtmıştı. Bugün ise her birimizin, hormonları değiştiren kimyasallar okyanusundaki küçük havuzlardan ibaret olduğumuzu kavramaya başlıyoruz.

Cushing neredeyse yüz yıl önce, Boston'daki Amerikan Tıp Derneği toplantılarından birinde doktorlara şöyle demişti: "Sise bo-ğulmuş ve keşfedilmemiş bir endokrinoloji denizinde yelken açmış durumdayız. Çoğumuzun denizcilik bilgisi olmadığı ve varış nok-talarımızı da iyi kestiremediğimiz için her an yönümüzü kaybede-biliriz."

Yirmi birinci yüzyıl seyyahlarının (Cushing'in "azimli koloni-ciler" dediği araştırmacıların) odağı daha net. Tamamen belirgin sayılmaz ama daha az bulanık. Araştırmacılar, hormon yapan gen-leri saptamalarını ve son derece küçük ama son derece güçlü olan bu kimyasalların mikroskobik etkilerini görselleştirmelerini sağla-yacak teknolojiler keşfediyorlar. Bizlere gelince, tarihi kılavuz al-

dığımız müddetçe, mevcut ilaçlar ve bilgiler konusunda daha dikkatli tüketiciler olduk. Abartılı reklamların ve umutların gırla gittiği sularda yolumuzu bulmamıza ve gemiyi rotasında tutacak temel bilimi anlamamıza yardımcı olan sağlıklı bir kuşkuculukla aşılandık. Yeni diyarlara yelken açarken, bizi arzu dolu, inişli çıkışlı, aç insanlar yapan kimyasal etkenleri ya da diğer bir deyişle insan olmanın kimyasını daha iyi kavrayacağımıza şüphe yok.

Teşekkür

BU KİTABI YAZMA SÜRECİM, hormonların işleyiş tarzına çok benziyor. Bununla ruh hallerindeki iniş çıkışları değil, hormonların da işlerini yaparken yalnız çalışmadıklarını kastediyorum. Hormonlar birbirlerine kılavuzluk eder, birbirlerini dürtür, durulmaları gerektiğinde birbirlerine sinyal gönderirler. Ben de bana kılavuzluk eden, beni dürtten, tempoyu düşürmem için bana sinyal gönderen uzmanlar, arkadaşlar ve ailem sayesinde bu kitabı yazdım.

Bana bilgi veren birçok uzman, bölümlere göre hazırladığım Notlar başlığı altında sıralanıyor. 7/24 arayabildiğim birkaç doktor oldu. Menopoz konusunda beni bilgilendiren, Yale Üniversitesi kadın doğum ve jinekoloji bölümünde klinik profesörü olan Dr. Mary Jane Minkin'e; testosteron uzmanımız, Baylor Tıp Fakültesi erkek üreme tıbbi bölümünde cerrah ve profesör olan Dr. Alexander Pastuszak'a; Dartmouth Geisel Tıp Fakültesi'nden fizyoloji ve nörobiyoloji profesörü Leslie Henderson'a ve sözcük seçimlerimde incelikli davranmama yardımcı olan Boston Tıp Merkezi, Transgender Tıbbi ve Cerrahi Ekibi'nin direktörü Dr. Joshua Safer'a teşekkür ederim.

Her zamanki gibi, karanlığa gömülmüş malzemelerin izini sürüp benim için ortaya çıkaran kütüphanecilere minnettarım: Arlene Shaner (New York Tıp Akademisi Tarihi Koleksiyonlar Kütüphanecisi), Melisa Grafe (Yale'in Cushing/Whitney Tıp Kütüphanesi'nde tıp tarihi kütüphanesi şefi) ve Stephen E. Novak (Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi'nde Augustus C. Long Sağlık Bilimleri'ndeki arşivlerin ve özel koleksiyonların şefi). New York Tıp Akademisi'nden Walter Linton ve Tsz Chen Lee'ye çevrimiçi olmayan bilimsel

makaleleri bulup bana e-postayla gönderdikleri için teşekkür ederim.

Kaynaklarını ve materyallerini gönüllü olarak paylaşan cömert araştırmacılar olduğunu bilmek her zaman güzel bir şey. Austin'daki Texas Üniversitesi'nden Alman Dili ve Edebiyatı profesörü, tarihçi ve yazar Hoberman'a, büyüme hormonu olayları ilk ortaya çıktığında bunu habere taşıyan gözü pek gazeteci Emily Green'e ve doğum kontrol hapı kâşifleriyle yapılan röportaj kayıtlarını benimle paylaşan, *The Pill* (Hap) kitabının yazarı Jonathan Eig'a teşekkürler.

Howard ve Georgeanna Jones'un çocukları Larry Jones, Dr. Howard Jones III ve Dr. Georgeanna Klingensmith büyük bir nezaket göstererek beni evlerine davet edip ebeveynleri hakkında bilgiler paylaştılar. Elanna Yalow ve Ben Yalow, bana anneleri Rosalyn Yalow'u anlattılar.

Yoğun programlarına rağmen taslaklarımı (tekrar tekrar) okumaya vakit ayıran ve bana samimi geribildirimlerde bulunan harika dostlarıma yürekten teşekkür ediyorum. New Haven ekibim Anna Reisman, Lisa Sanders, John Dillon ve en yeni üyemiz Marjorie Rosenthal ile üç saatlik Cedarhurst Coffee seanslarımızın devamını iple çekiyorum. New York ekibim Judith Matloff ve Abby Ellin'e ayrıntılı yorumlarda bulundukları, e-postalarımı saat kaç olursa olsun yanıtladıkları ve hataları saptadıkları için teşekkür ediyorum. Hikâyelerime şekil veren bilgece yorumları için Sheri Fink, Katie Orenstein, Elyse Lackie ve Annabella Hochschild'a teşekkürler. Yazar dostlarım Marie Lee, Jon Reiner ve Alice Cohen'la Upper West'te geçirdiğim akşamlar bana çok keyif verdi. Ayrıca OpEd Projesi'nde eş-akıl hocaları olan ve uzmanlıklarını benimle her zaman severek paylaşan harika dostlarıma da minnettarım.

Elbette her ay bir araya geldiğimiz akşam yemeklerinde bana tavsiyelerde bulunup cesaret aşılayan Görünmezler Enstitüsü'ne (the Invisible Institute) ve giderek daha görünür olan üyelerine teşekkür ediyorum.

Gerçek insanların önünde araştırmalarım ile ilgili konuşma fırsatı bulmak, düşüncelerimi düzene sokup sözcükleri kâğıda dökebilmemi sağladı. Özellikle New York Tıp Akademisi rektör yardımcısı,

kütüphane direktörü, Tıp Tarihi ve Kamu Sağlığı direktörü Lisa O'Sullivan'a ve etkinlik ve proje koordinatörü Emily Miranker'a teşekkürler. Brown Üniversitesi'ne bağlı Cogut Beşeri Bilimler Enstitüsü'ne beni konuşma yapmaya davet ettiği için Dr. Jay Baruch'a teşekkürler. Yale Üniversitesi'nde Tıpta Beşeri Bilimler Programı açıldığında ben tıp öğrencisiydim ve şimdi bölümün direktörü Dr. Anna Reisman'a (yazarlar grubumdaki Anna) bağlı kurulda görev aldığım için mutluyum. Bana konuşma yapma fırsatı verdi, hatta bir keresinde henüz bitirmediğim bir bölüm hakkında konuşmamı istedi. Böyle dürtüklemeler daha hızlı ilerlememi sağlıyor.

Hormonların tarihi ve yazma sürecim hakkında konuşup durmaya son vermemi (içten içe çok isteseler de) *bir kez* bile söylemeyen ve bana destek veren Marguerite Holloway, Cathy Shufro, Harriet Washington, Lauren Sandler, Laurie Niehoff, Lizzie Reis, JoAnn Radin, Wendy Paris, Alice Tisch, Tommy Tisch, Doug Kagan, Adina Kagan ve Jane Bordiere'ye teşekkürler. Yale Üniversitesi'nden onursal tıp profesörü Dr. Tom Duffy, Johns Hopkins'teki günlerini anlatarak beni ihya etti. Yale Üniversitesi endokrin, baş ve boyun patolojisi direktörü Dr. Manju Prasad, bazı taslakları okudu ve hem yazınsal hem de tıbbi açıdan isabetli tespitlerde bulundu. Johanna Ramos-Boyer ve Virginia Shurgar Hassell'a bana motivasyon verdikleri için teşekkürler. Baltimore'da bana şoförlük yapan ve muhteşem birer dinleyici olan Mark Schoenberg ve Risa Alberts'a teşekkür ederim. Londra'daki dostum Jessica Baldwin, acilen bir fotoğraf daha istediğim için koştuğu gibi Battersea Park'taki saklı köpek heykelini bulmaya gitti. Memorial Sloan Kettering Kanser Merkezi'nde uzun vadeli takip programının direktörü ve pediatri endokrinoloğu olan Dr. Chuck Sklar ile Yale Üniversitesi'nden onursal pediatri profesörü Dr. Myron Genel, endokrinolojideki mühim meselelere dikkatimi çektiler.

Öğrencilerimden çok şey öğrendim. Beni Columbia Gazetecilik Fakültesi'ne davet eden Tali Woodward'a minnettarım; öğrencilerim bana esin kaynağı olmaya devam ediyor. Bana lisans öğrencileriyle çalışma fırsatı verdiği için Andrew Ehrgood'a; haber spotları, özetler, yapı, giriş cümleleri ve tıp jargonunu basitleştirme konusundaki

sohbetlerimiz için İngilizce 121 sınıfıma teşekkür ederim. Sınıfın coşkusu bulaşıcı bir coşku. Sohbetlerimiz bana enerji veriyor.

Bir yazarın hayallerindeki temsilci olan Joy Harris'e sonsuza dek minnettarım. Joy hem iyi dostum hem de iyi bir insan. W. W. Norton'daki ekibim süreç boyunca bana destek oldu. Her iki kitabımın da editörü olan (aynı zamanda şair, romancı ve anı yazarı) Jill Bialosky'ye ne kadar teşekkür etsem az. Sesimi bulmama yardımcı oldu ve kitabı her yoldan saptırdığımda rotamı yeniden doğru yöne çevirmemi sağladı. W. W. Norton'daki tüm ekibe, proje editörü Amy Medeiros'a, kapağın sanat direktörü Ingsu Liu'ya ve prodüksiyon yöneticisi Lauren Abbate'e teşekkürler. Drew Elizabeth Weitman olağanüstü bir editör yardımcısı. Ona yönelttiğim soru yağmurlarını hep neşeyle ve çabucak yanıtladı. Mükemmel bir redaktör olan Allegra Huston taslaklarımı incelikle işledi. Jessica Friedman kitabı keskin gözleriyle yasal açıdan okuyup değerlendirdi.

Anne olmadan önce annenizin gerçek değerini anlayamıyorsunuz. Kitabın yazım sürecinde, annem ben yazarken aradığında konuşmayı kısa kestğim çok oldu. Ama ben aradığımda, onun ne kadar meşgul olduğuna aldırmadan bana bütün dikkatini vermesini istedim. Teşekkürler anne. Merhum babam, Dr. Robert V. P. Hutter sözcükler konusunda, tıbbi veriler konusunda, bilimsel hakikatler konusunda ve tıbbi eksiksiz, dürüstçe, empatiyle iletmek konusunda çok titiz biriydi. Yaşasaydı benimle gurur duyardı diye düşünmek istiyorum. Erkek kardeşim Andrew ve kız kardeşim Edie, bu kitabı yazdığım dönem boyunca kendime güvenimin sarsıldığı anlarda yanımda olup, yeteneklerime duydukları inancı hep hissettirdiler.

Çocuklarım Jack, Joey, Martha ve Eliza benim her şeyim. Ben talep etmesem de bana tavsiyeler verdiler; örneğin teşekkür kısmında yaptığım kelime oyunlarını bana sildirdiler. Ve son olarak tabii ki Stuart – kimyamız uyuşuyor nihayetinde.

Notlar

1. Şişman Gelin

Blanche Grey'in yaşamı ve ölümüyle ilgili detayların alındığı kaynaklar: "Trying to Steal the Fat Bride: Resurrectionists Twice Baffled in Attempts to Rob The Grave", *New York Times*, 20 Ekim 1883; "The Fat Girl's Funeral: Her Remains Deposited in a Capacious Grave at Mt. Olivet", *Baltimore Sun*, 29 Ekim 1883; "More than a Better Half", *New York Times*, 26 Eylül 1883; "The Fattest of Brides Dead", *Baltimore Sun*, 27 Ekim 1883; "Her Fat Killed Her", *Chicago Daily Tribune*, 27 Ekim 1883; "Poor Moses: How the Late Fat Girl's Husband was Scared", *San Francisco Chronicle*, 19 Kasım 1883; "Sudden Death of a 'Fat Woman'", *Weekly Irish Times*, 17 Kasım 1883 ve "A Ponderous Bride", *Baltimore Sun*, 1 Ekim 1883. Endokrinolojinin ilk yıllarına dair ayrıntılı bir inceleme için bkz. V. C. Medvei, *A History of Endocrinology*, Lancaster, U.K.: MTP Press, 1984.

1. "Trying to Steal the Fat Bride: Resurrectionists Twice Baffled in Attempts to Rob the Grave", *New York Times*, 20 Ekim 1883.
2. Robert Bogdan, *Freak Show: Presenting Human Oddities for Amusement and Profit*, Chicago: University of Chicago Press, 1998; Rachel Adams, *Sideshow U.S.A.: Freaks and the American Cultural Imagination*, Chicago: University of Chicago Press, 2001.
3. Aimee Medeiros, *Heightened Expectations*, Tuscaloosa: University of Alabama Press, 2016.
4. Fielding H. Garrison, "Ductless Glands, Internal Secretions and Hormonic Equilibrium", *Popular Science Monthly* 85, no. 36 (Aralık 1914): 531-40.
5. J. Lindholm ve P. Laurberg, "Hypothyroidism and Thyroid Substitution: Historical Aspects", *Journal of Thyroid Research* 2011 (Mart 2011): 1-10.
6. "More Than a Better Half", *New York Times*, 26 Eylül 1883.
7. "The Fat Bride", *Australian Town and Country Journal*, 12 Ocak 1884.
8. "The Fat Bride", *Manawatu Times*, 28 Ocak 1884, erişim bağlantısı: paperspast.natlib.govt.nz/cgi-bin/paperspast?a=d&d=MT18840128.2.20.
9. "The Fat Girl's Funeral: Her Remains Deposited in a Capacious Grave at Mt. Olivet", *Baltimore Sun*, 29 Ekim 1883.

10. "Roy Porter, *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity*, New York: W. W. Norton, 1997, s. 305.
11. Homer P. Rush, "A Biographical Sketch of Arnold Adolf Berthold: An Early Experimenter with Ductless Glands", *Annals of Medical History* 1 (1929): 208-14; Arnold Adolph Berthold, "The Transplantation of Testes", çev. D. P. Quiring, *Bulletin of the History of Medicine* 16, no. 4 (1944): 399-401.
12. Rush, "A Biographical Sketch".
13. Albert Q. Maisel, *The Hormone Quest*, New York: Random House, 1965.
14. Lindholm ve Laurberg, "Hypothyroidism and Thyroid Substitution".
15. Henry Dale, "Thomas Addison: Pioneer of Endocrinology", *British Medical Journal* 2, no. 4623 (1949): 347-52.
16. A.g.y.
17. "Michael J. Aminoff, *Brown-Séquard: An Improbable Genius Who Transformed Medicine*, New York: Oxford University Press, 2011; Porter, *The Greatest Gift to Mankind*, 564; John Henderson, *A Life of Ernest Starling*, New York: Oxford University Press, 2005.

2. Hormon Diyebileceğimiz Maddeler

Kahverengi Köpek Olayı ile ilgili detayların alındığı kaynaklar: Peter Mason, *The Brown Dog Affair: The Story of a Monument that Divided a Nation*, Londra: Two Sevens, 1997; Henderson, *A Life of Ernest Starling*; Hilda Kean, "An Exploration of the Sculptures of Greyfriars Bobby, Edinburgh, Scotland, and the Brown Dog, Battersea, South London, England", *Journal of Human-Animal Studies* 11, no. 4 (2003): 353-73; J. H. Baron, "The Brown Dog of University College", *British Medical Journal* 2, no. 4991 (1956): 547-48; David Grimm, *Citizen Canine: Our Evolving Relationship with Cats and Dogs*, New York: Public Affairs, 2014; Coral Lansbury, *The Old Brown Dog: Women, Workers, and Vivisectionists in Edwardian England*, Madison: University of Wisconsin Press, 1985. 1900'lerin başlarındaki endokrinolojiye ait detaylar şuradan alınmıştır: Medvei, *A History of Endocrinology*; Merriley Elaine Borell, "Origins of the Hormone Concept: Internal Secretions and the Physiological Research 1895-1905", bilim tarihi doktora tezi, Yale Üniversitesi, 1976.

1. Mason, *The Brown Dog Affair*, s. 25.
2. Grimm, *Citizen Canine*, s. 48.
3. Mason, *The Brown Dog Affair*, s. 45. 4. A.g.y. 48.
5. Diana Long Hall, "The Critic and the Advocate: Contrasting British Views on the State of Endocrinology in the Early 1920s", *Journal of the History of Biology* 9, no. 2 (1976): s. 269-85.
6. Henderson, *A Life of Ernest Starling*.
7. Rom Harré, *Pavlov's Dogs and Schrödinger's Cat: Scenes from the Living Laboratory*, Oxford: Oxford University Press, 2009.

8. A.g.y.
9. Irvin Modlin ve Mark Kidd, "Ernest Starling and the Discovery of Secretin", *Journal of Clinical Gastroenterology* 32, no. 3 (2001): 187-92.
10. Barry H. Hirst, "Secretin and the Exposition of Hormonal Control", *Journal of Physiology* 560, no. 2 (2004): 339.
11. W. M. Bayliss ve Ernest H. Starling, "Preliminary Communication on the Causation of the So-Called 'Peripheral Reflex Secretion' of the Pancreas", *Lancet* 159, no. 4099 (1902): s. 813.
12. Modlin ve Kidd, "Ernest Starling and the Discovery of Secretin."
13. W. M. Bayliss ve Ernest H. Starling, "On the Causation of the so-called 'Peripheral Reflex Secretion' of the Pancreas (Preliminary Communication)", *Proceedings of the Royal Society B* 69 (1902): s. 352-53.
14. Jukka H. Meurman, Laura Tarkkila ve Aila Tiitinen, "The Menopause and Oral Health", *Matiritas* 63, no. 1 (2009): 56-62.
15. Modlin ve Kidd, "Ernest Starling and the Discovery of Secretin".
16. Hirst, "Secretin and the Exposition of Hormonal Control".
17. Jessica Y. S. Chu ve diğ., "Secretin as a neurohypophysial factor regulating body water homeostasis", *PNAS* 106, no. 37 (2009): 15961-66.
18. Bayliss ve Starling, "On the Causation".
19. Lizzy Lind af Hageby ve Leisa Katherina Schartau, *Shambles of Science: Extracts from the Diary of Two Students of Physiology*, Londra: Ernest Bell, 1903.
20. A.g.y.
21. Mason, *The Brown Dog Affair*, s. 11.
22. Davanın detayları için bkz. "Bayliss v. Coleridge", *British Medical Journal* 2, no. 2237 (1903): 1298-1300; "Bayliss v. Coleridge", *British Medical Journal* 2, no. 2238 (1903): 1361-71; ve "Was It Torture? The Ladies and the Dogs, Doctors and the Experiments", *Daily News*, 18 Kasım 1903.
23. "He Liveth Best Who Loveth Best, All Things Both Great and Small", *Daily News*, 19 Kasım 1903.
24. Mason, *The Brown Dog Affair*, s. 19-20.
25. "The Vivisection Case", *Globe and Traveller*, 18 Kasım 1903.
26. Ernest H. Starling, *The Croonian Lectures on the Chemical Correlation of the Functions of the Body*, Kraliyet Hekimler Koleji, 1905, bağlantı adresi: archive.org/details/b2497626x.
27. A.g.y.
28. Medvei, *A History of Endocrinology*, s. 27; Hirst, "Secretin and the Exposition of Hormonal Control".
29. Sir Humphry Rolleston, "The History of Endocrinology", *British Medical Journal* 1, no. 3984 (1937): 1033-36.
30. A.g.y.
31. Henderson, *A Life of Ernest Starling*.
32. Starling, *The Croonian Lectures*, s. 35.

33. Henderson, *A Life of Ernest Starling*, s.153.
34. “Battersea Has a Brown Dog”, editör yazısı, *New York Times*, 8 Ocak 1908.
35. Marjorie F. M. Martin, “The Brown Dog of University College”, *British Medical Journal* 2, no. 4993 (1956): s. 661.
36. “Battersea Loses Famous Dog Statue”, *New York Times*, 13 Mart 1910.
37. Hilda Kean, “The ‘Smooth Cool Men of Science’: The Feminist and Social Response to Vivisection”, *History Workshop Journal*, no. 40 (1995): 16-38.

3. Salamura Beyinler

Harvey Cushing’in yaşamıyla ilgili ayrıntıların alındığı kaynaklar: Michael Bliss, *Harvey Cushing: A Life in Surgery*, New York: Oxford University Press, 2005; Aaron Cohen-Gadol ve Dennis D. Spencer, *The Legacy of Harvey Cushing*, New York: Thieme Medical Publishers, 2007 (kitapta Cushing’in Yale’de sergilenen fotoğrafları da yer alıyor). Ayrıca Cushing’in mektuplarını taradığım kaynak: Yale Üniversitesi Sterling Memorial Kütüphanesi’ndeki Harvey Williams Cushing Papers, MS 160, Manuscripts and Archives. Söyleşi yaptığım isimler: Yale Üniversitesi’nden nöroşirurji profesörü Dr. Dennis Spencer; Seattle’daki Ortopedi Hekimleri Derneği’nden ortopedi cerrahı Dr. Christopher John Wahl; Houston’dan kadın doğum ve jinekoloji uzmanı Dr. Tara Bruce; emekli nöropatolog Dr. Gil Solitaire ve Yale Üniversitesi Cushing Merkezi’nin koordinatörü ve fotoğrafçısı Terry Dagradi.

1. Bliss, *Harvey Cushing*, s. 166.
2. A.g.y., s. 274.
3. Dr. Dennis Spencer, yazarın söyleşisi.
4. Bliss, *Harvey Cushing*, s. 481.
5. Courtney Pendleton ve diğ., “Harvey Cushing’s Attempt at the First Human Pituitary Transplantation”, *Nature Reviews Endocrinology* 6, no. 1 (2010): 48-52.
6. “Part of Brain Replaced: That of Dead Infant Put in Cincinnati Man’s Head, First of its Kind”, *Baltimore Sun*, 26 Mart 1912; “Given Baby’s Brain”, *Washington Post*, 26 Mart 1912; “Brain of Still-Born Infant Used to Restore Man’s Brain”, *Atlanta Constitution*, 27 Mart 1912.
7. Harvey Cushing, “Medical Classic: The Functions of the Pituitary Body”, *American Journal of the Medical Sciences* 281, no. 2 (1981): 70-78.
8. Harvey Cushing, “The Basophil Adenomas of the Pituitary Body and Their Clinical Manifestations (Pituitary Basophilism)”, *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital* 1, no. 3 (1932): 137-83; Harvey Cushing, *The Pituitary and Its Disorders: Clinical States Produced by Disorders of the Hypophysis Cerebri*, Philadelphia: J. B. Lippincott, 1912.
9. Wouter W. de Herder, “Acromegalic Gigantism, Physicians and Body Snatching. Past or Present?” *Pituitary* 15 (2012): 312-18.

10. Cushing, *The Pituitary and Its Disorders*.
11. "Uglies", *Time*, 2 Mayıs 1927.
12. John F. Fulton, *Harvey Cushing: A Biography*, Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1946, s. 304.
13. "Pituitary Tumors Treatment (PDQ) Patient Version", National Cancer Institute, 2016, www.cancer.gov/types/pituitary/patient/pituitary-treatment-pdq.
14. V. C. Medvei, "The History of Cushing's Disease: A Controversial Tale", *Journal of the Royal Society of Medicine* 84, no. 6 (1991): 363-66.
15. A.g.y.
16. Cushing, "The Basophil Adenomas of the Pituitary Body".
17. Fulton, *Harvey Cushing*.
18. Dr. Gil Solitaire, yazarın söyleşisi.
19. Dr. Christopher John Wahl, yazarın söyleşisi.
20. Christopher John Wahl, "The Harvey Cushing Brain Tumor Registry: Changing Scientific and Philosophic Paradigms and the Study of the Preservation of Archives", tıp okulu nöroşirurji tezi, Yale Üniversitesi, 1996.
21. Dr. Maya Lodish ve Dr. Cynthia Tsay ile kişisel görüşmeler, 1 Mart 2018. Ayrıca Cynthia Tsay ve diğ., "Harvey Cushing Treated the First Known Patient with Carney Complex", *Journal of the Endocrine Society* 1, no. 10 (2017): 1312-21.

4. Katil Hormonlar

Cinayet ve mahkeme detaylarının alındığı kaynaklar: Simon Baatz, *For the Thrill of It: Leopold, Loeb, and the Murder that Shocked Chicago*, New York: Harper, 2008; Hal Higdon, *Leopold and Loeb: The Crime of the Century*, Champaign, IL: University of Illinois Press, 1999; mahkeme tutanakları ise Missouri Üniversitesi Hukuk Fakültesi web sitesindeki Famous Trials [Meşhur Davalar] bölümünden (famous-trials.com/leopoldandloeb) ve Northwestern Üniversitesi Kütüphanesi arşivlerinden (exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/index.html) alınmıştır. 1920'lerdeki endokrinolojiye genel bakış için yararlanılan kaynak: Julia Ellen Rechter, "The Glands of Destiny: A History of Popular, Medical and Scientific Views of Sex Hormones in 1920s America", doktora tezi, University of California Berkeley, 1997. Louis Berman'ın geçmişine ait bilgiler için kaynak: Christer Nordlund, "Endocrinology and Expectations in 1930s America", *British Journal for the History of Science* 40, no. 1 (2007): 83-104.

1. Kathleen Drowne ve Patrick Huber, *The 1920s*, Westport, CT: Greenwood, 2004, s. 25.
2. "Credulity About Medicines", *Manchester Guardian*, 8 Ekim 1925; Elizabeth Siegel Watkins, *The Estrogen Elixir: A History of Hormone Replacement Therapy in America* Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007.
3. H. Maurice Goodman, "Essays on APS Classical Papers: Discovery of Lu-

- teinizing Hormone of the Anterior Pituitary Gland”, *American Journal of Physiology, Endocrinology and Metabolism* 287 (2004): E818-29.
4. R. G. Hoskins, “The Functions of the Endocrine Organs”, *Scientific Monthly* 18, no. 3 (1924): s. 257-72.
 5. Richard J. Wassersug and Tucker Lieberman, “Contemporary Castration: Why the Modern Day Eunuch Remains Invisible”, *British Medical Journal* 341 (2010): c4509.
 6. “Walter Cannon, *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage*, Charleston, SC: Nabu Press, 2010, s. 64.
 7. Elizabeth M. Heath, “Glands as Cause of Many Crimes”, *New York Times*, 4 Aralık 1921.
 8. “Louis Berman, “Psycho-endocrinology”, *Science* 67, no. 1729 (1928): 195.
 9. Louis Berman’in Ezra Pound’a mektupları, “Ezra Pound Papers 1885-1976”, 1925-1926, Yale Collection of American Literature, Beinecke Rare Book and Manuscript Library, YCAL MSS, s. 43.
 10. Louis Berman, *The Glands Regulating Personality: A Study of Internal Secretion in Relation to the Types of Human Nature*, 2. baskı, New York: Macmillan, 1928, s. 165.
 11. A.g.y., s. 171.
 12. Louis Berman, *New Creations in Human Beings*, New York: Doubleday, Doran, 1938, s. 18.
 13. “16-Foot Men Held a Gland Possibility”, *New York Times*, 16 Aralık 1931.
 14. Drowne and Huber, *The 1920s*, s. 25.
 15. Watkins, *The Estrogen Elixir*, 140; G. W. Carrick and Co., *Organotherapy in General Practice*, Baltimore: The Lord Baltimore Press, 1924.
 16. Chandak Sengoopta, *The Most Secret Quintessence of Life: Sex, Glands, and Hormones 1850-1950*, Chicago: University of Chicago Press, 2006, s. 70.
 17. Louis Berman, “Crime and the Endocrine Glands”, *American Journal of Psychiatry* 89, no. 2 (1932): 215-38.
 18. Francis Birrell, “Book Review: *The Glands Regulating Personality* by Louis Berman”, *International Journal of Ethics* 32, no. 4 (1922): 450-51.
 19. Elmer L. Severinghaus, “Review”, *American Sociological Review* 4, no. 1 (1939): s. 144-45.
 20. Margaret Sanger, *The Pivot of Civilization*, New York: Brentano’s, 1922, s. 236.
 21. H. L. Mencken, “Turning the Leaves with G.S.V.: A Trumpeter of Science”, *American Monthly* 17, no. 6 (1925).
 22. Benjamin Harrow, *Glands in Health and Disease*, New York: E. P. Dutton, 1922.
 23. Charles Benedict Davenport, “Research in Eugenics”, Charles B. Davenport ve diğ. (haz.) içinde, *Scientific Papers of the Second International Congress of Eugenics*, cilt 1: *Eugenics, Genetics, and the Family* (1923): 25.
 24. William S. Sadler, “Endocrines, Defective Germ-Plasm, and Hereditary De-

- fectiveness”, *a.g.y.*, s. 349.
25. Buck v. Bell, 274 U.S. 200 (1927), konuya bu bağlantıdan bakılabilir: supreme.justia.com/cases/federal/us/274/200/case.html.
 26. Berman, *The Glands Regulating Personality*, s. 28.
 27. Louis Berman, *The Religion Called Behaviorism*, New York: Boni and Live-right, 1927, s. 41.
 28. Berman, “Crime and the Endocrine Glands”; W. H. Howell, “Crime and Disturbed Endocrine Function”, *Science* 76, no. 1974 (1932): s. 8-9.
 29. Berman, “Crime and the Endocrine Glands”.
 30. *A.g.y.*, s. 233.
 31. Frank Berry Sanborn (haz.), *Basal Metabolism, Its Determination and Application*, Boston: Sanborn, 1922, s. 104.
 32. Berman, “Crime and the Endocrine Glands”, s. 10.
 33. “Excerpts from the Psychiatric (‘Alienist’) Testimony in the Leopold Loeb Hearing”, famous-trials.com/leopoldandloeb/1752-psychiatrictestimony.
 34. Mahkeme kayıtlarına ulaşılabilecek kaynak: Clarence Darrow Digital Collection, Minnesota Üniversitesi Hukuk Fakültesi, moses.law.umn.edu/darrow/trials.php?tid=1.
 35. Karl Bowman ve Harold S. Hulbert, “Nathan Leopold Psychiatric Statement”, exhibits.library.northwestern.edu/archives/exhibits/leoloeb/leopold_psych_statement.pdf. Ayrıca bkz. “Loeb-Leopold Case: Psychiatrists’ Report for the Defense”, *Journal of Criminal Law and Criminology* 15, no. 3 (1925): 360; “Loeb-Leopold Murder of Franks in Chicago May 21, 1924”, *a.g.y.*, s. 347-59 (olayların kronolojisi burada anlatılıyor).
 36. Gert-Jan Lokhorst, “Descartes and the Pineal Gland”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2015), plato.stanford.edu/entries/pineal-gland/; Mark S. Morrisson, “‘Their Pineal Glands Aglow’: Theosophical Physiology in ‘Ulysses’”, *James Joyce Quarterly* 46, no. 3-4 (2008), 509-27.
 37. Edward Tenner, “The Original Natural Born Killers”, *Nautilus*, 11 Eylül 2014.
 38. Higdon, *Leopold and Loeb*, s. 164.
 39. Hâkim Caverly’nin kararı ve verdiği ceza için bkz. famous-trials.com/leopoldandloeb/1747-judgedecision.

5. Gençleştirici Vazektomi

1920’ler ve 30’lardaki hormon araştırmalarına dair bilgileri aldığım kaynaklar: Nordlund, “Endocrinology and Expectations in 1930s America”; Rechter, “The Glands of Destiny” ve Sengoopta, *The Most Secret Quintessence of Life*. Steinach hakkındaki detayların kaynakları: Eugen Steinach, *Sex and Life: Forty Years of Biological Experiments*, New York: Viking, 1940; Chandak Sengoopta, “Tales from the Vienna Labs: The Eugen Steinach-Harry Benjamin Correspondence”, *Newsletter of the Friends of the Rare Book Room, New York Academy of Medi-*

cine, no. 2 (Bahar, 2000): 1-2, 5-9. John Brinkley ile ilgili daha fazla bilgiye ulaşılabilecek kaynaklar: R. Alton Lee, *The Bizarre Careers of John R. Brinkley*, Lexington: University Press of Kentucky, 2002; Pope Brock, *Charlatan: America's Most Dangerous Huckster, the Man Who Pursued Him, and the Age of Flim-flam*, New York: Broadway Books, 2009. Charles Édouard Brown-Séquard ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. Aminoff, *Brown-Séquard*.

1. Michael A. Kozminski ve David A. Bloom, "A Brief History of Rejuvenation Operations", *Journal of Urology* 187, no. 3 (2012): 1130-34.
2. "Paris Scientist Tells of Gland Experiments", *Los Angeles Times*, 5 Haziran 1923; "New Ponce De Leon Coming", *Baltimore Sun*, 16 Eylül 1923; "Gland Treatment Spreads in America", *New York Times*, 8 Nisan 1923.
3. Hans Lisser'den Dr. Cushing'e, 19 Temmuz 1921, Yale Üniversitesi Tıp Fakültesi arşivleri, HC Reprints X, no. 156.
4. Bkz. www.nobelprize.org/nomination/archive/show_people.php?id=8765.
5. Kozminski ve Bloom, "A Brief History of Rejuvenation Operations". Steinach'ın işleminin mantığı için ayrıca bkz. E. Steinach, "Biological Methods Against the Process of Old Age", *Medical Journal and Record* 125, no. 2345 (1927): s. 78-81, s. 161-64.
6. Steinach, *Sex and Life*, s. 49.
7. A.g.y., s. 49-50.
8. "Elixir of Life: The Brown-Sequard Discovery", *Aroha and Ohinemu News and Upper Thames Advocate*, 25 Eylül 1889.
9. Chandak Sengoopta, "Glandular Politics: Experimental Biology, Clinical Medicine, and Homosexual Emancipation in Fin-de-Siècle Central Europe", *Isis* 89, no. 3 (1998): 445-73; Chandak Sengoopta, "'Dr Steinach coming to make old young!': Sex Glands, Vasectomy and the Quest for Rejuvenation in the Roaring Twenties", *Endeavour* 27, no. 3 (2003): 122-26.
10. Steinach ve Loebel, *Sex and Life*, s. 173.
11. Drowne ve Huber, *The 1920s*; Michael Pettit, "Becoming Glandular: Endocrinology, Mass Culture, and Experimental Lives in the Interwar Age", *American Historical Review* 118, no. 4 (2013): 1052-76.
12. Pettit, "Becoming Glandular", s. 5.
13. Laura Davidow Hirschbein, "The Glandular Solution: Sex, Masculinity, and Aging in the 1920s", *Journal of the History of Sexuality* 9, no. 3 (2000): 277-304.
14. Sengoopta, *The Most Secret Quintessence of Life*, s. 57.
15. Steinach ve Loebel, *Sex and Life*, s. 173.
16. A.g.y., s. 3.
17. A.g.y., s. 39.
18. Per Södersten ve diğ., "Eugen Steinach: The First Neuroendocrinologist", *Endocrinology* 155, no. 3 (2014): 688-95.
19. Steinach ve Loebel, *Sex and Life*, s. 30.

20. A.g.y., s. 32. 21. A.g.y., s. 64.
22. Steinach, *Sex and Life* kitabındaki “Açıklama ve Erotikleştirme Deneyleri” başlıklı bölümde şöyle yazar: “‘Merkezi sinir sisteminin erotikleştirilmesi’ veya ‘erotikleşme’ ifadesi benim bulduğum bir ifadedir”, s. 30.
23. A.g.y., s. 71.
24. Christopher Turner, “Vasectomania, and Other Cures for Sloth”, *Cabinet*, no. 29: İlkbahar 2008.
25. Sengoopta, *The Most Secret Quintessence of Life*, s. 80.
26. Kozminski ve Bloom, “A Brief History of Rejuvenation Operations”.
27. Stephen Lock, “‘O That I Were Young Again’: Yeats and the Steinach Operation”, *British Medical Journal* (Clinical Research Edition) 287, no. 6409 (1983): 1964-68.
28. Steinach ve Loebel, *Sex and Life*, s. 178.
29. “Gland Treatment Spreads in America”, *New York Times*, 8 Nisan 1923; “New Ponce De Leon Coming”, *Baltimore Sun*, 16 Eylül 1923.
30. Van Buren Thorne, “The Craze for Rejuvenation”, *New York Times*, 4 Haziran 1922.
31. Morris Fishbein, *Fads and Quackery in Healing: An Analysis of the Foibles of the Healing Cults, With Essays on Various Other Peculiar Notions in the Health Field*, New York: Covici, Friede, 1932.
32. Angus McLaren, *Reproduction by Design*, Chicago: University of Chicago Press, 2012, s. 85-86; Van Buren Thorne, “Dr. Steinach and Rejuvenation”, *New York Times*, 26 Haziran 1921.
33. McLaren, *Reproduction by Design*, s. 86.
34. Södersten ve diğ., “Eugen Steinach”.
35. E. C. Hamblen, “Clinical Experience with Follicular and Hypophyseal Hormones”, *Endocrinology* 15, no. 3 (1931): s. 184-94; Michael J. O’Dowd ve Elliot E. Phillips, “Hormones and the Menstrual Cycle”, *The History of Obstetrics and Gynaecology*, New York: Pantheon, 1994, s. 255-75.

6. Cinsiyet Hormonlarında Ruh Eşleri

Bu bölüm başta Dr. Howard W. Jones Jr., onun çocukları ve aşağıda sıralanan kişilerle yapılan kapsamlı söyleşileri temel alıyor: Jonesların yanında yıllarca asistanlık görevinde bulunmuş olan Nancy Garcia; Jones Vakfı’nın başkanı Mary F. Davies; Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi jinekoloji ve kadın doğum onursal profesörü Dr. Edward Wallach; Ulusal Sağlık Enstitüsü’nden üreme endokrinolojisi ve bilimi alanında kıdemli araştırmacı Dr. Alan DeCherney; Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden pediatri endokrinoloğu Dr. Claude Migeon ve Virginia Üniversitesi’nden pediatri endokrinolojisi onursal profesörü Dr. Robert Blizzard. Dr. Jones’un kişisel arşivini ve içinde yer alan fotoğrafları, yazışmaları, yayımlanmış yazıları, yayımlanmamış anıları titizlikle okudum; Georgeanna Jones’un keşfini gerçekleştirmesini sağlayan plasentayı tedarik

eden laboratuvarın patoloji profesörü Arthur Hertig'in (Harvard Üniversitesi) makalelerine de başvurdum. (Bu bilgiler için oğlu Andrew Hertig'e teşekkürler).

1. Howard W. Jones, Jr., yaşamöyküsü, Jones arşivi.
2. Edgar Allen (haz.), *Sex and Internal Secretions: A Survey of Recent Research*, Baltimore: Williams and Wilkins, 1932.
3. Henry W. Loria ve Maxwell Rosenzweig, "The Aschheim-Zondek Hormone Test for Pregnancy", *Journal of the American Medical Association* 91, no. 25 (1928): 1988; "Aschheim and Zondek's Test for Pregnancy", *British Medical Journal* (1929): 232C; "The Zondek-Ascheim Test for Pregnancy", *Canadian Medical Association Journal* 22, no. 2 (1930): s. 251-53; George H. Morrison, "Zondek and Aschheim Test for Pregnancy", *Lancet* 215, no. 5551 (1930): 161-62.
4. Howard W. Jones, Jr., "Chorionic Gonadotropin: A Narrative of Its Identification and Origin and the Role of Georgeanna Seegar Jones", *Obstetrical and Gynecological Survey* 62, no. 1 (2007): 1-3.
5. A.g.y.
6. Michael Rogers, "The Double-Edged Helix", *Rolling Stone*, 25 Mart 1976; Rebecca Skloot, *The Immortal Life of Henrietta Lacks*, New York: Crown Publishers, 2010; Jane Maienschein, Marie Glitz, Garland E. Allen (haz.), *Centennial History of the Carnegie Institution of Washington*, cilt 5, Cambridge, BK: Cambridge University Press, 2005, s. 143.
7. Andrew Artenstein (haz.), *Vaccines: A Biography*, New York: Springer, 2010, s. 152.
8. Duncan Wilson, *Tissue Culture in Science and Society: The Public Life of a Biological Technique in Twentieth-Century Britain*, Londra: Palgrave Macmillan, 2011, s. 60.
9. Jones, "Chorionic Gonadotropin".
10. George Gey, G. Emory Seegar ve Louis M. Hellman, "The Production of a Gonadotrophic Substance (Prolan) by Placental Cells in Tissue Culture", *Science* 88, no. 2283 (1938): 306-7. Deneyin tarihçesi için bkz. Jones, "Chorionic Gonadotropin".
11. Dr. Howard W. Jones, Jr., yazarın söyleşisi.
12. Frances Neal'den Howard W. Jones, Jr.'a gönderilen başsağlığı kartı, 2005, Jones arşivi.

7. Toplumsal Cinsiyet Yaratmak

Bu bölüm, tıbbi raporlarını benimle paylaşan Bo Laurent, Androjen Duyarsızlığı Destek Grubu'nun tıp danışmanı Dr. Arlene Baratz ve psikiyatrist Dr. Katie Baratz, Nevada Üniversitesi'nden sosyoloji doçenti Georgiann Davis, hayatları interseks olmaktan etkilenen birçok insan ve hem 1950'lerde hem de bugün interseks hastaları olan endokrinologlar ile yapılan kapsamlı söyleşilere dayanıyor.

Ayrıca 1930'lerde ve 40'lerde Columbia Üniversitesi'nde tedavi edilen interseks çocukların (isimlerin gizli tutulduğu) tıbbi kayıtlarını, Kinsey Enstitüsü'nden John Money'nin makalelerini, Dr. Howard Jones Jr.'ın kişisel arşivinde interseks çocuklar hakkındaki toplantı notlarını inceledim. Bunun yanı sıra Johns Hopkins'den Dr. Claude Migeon ve Dr. Howard W. Jones, Michigan Üniversitesi'nden klinik psikolog David Sandberg (PhD), California Üniversitesi'nde (Berkeley) doçent olan tarihçi Sandra Eder, New York Üniversitesi'nde ve Macaulay Honors College'da profesör olan Dr. Elizabeth Reis ve Stanford Üniversitesi Biyomedikal Etik Merkezi'nde kıdemli araştırma görevlisi olan Dr. Katrina Karkazis gibi uzmanlarla söyleşiler yaptım. Geçmişle ilgili diğer bilgilerin kaynakları ise şöyle: Alice Dreger, *Hermaphrodites and the Medical Invention of Sex*, Cambridge, MA: Harvard University Press: 1998; Alice Dreger, *Intersex in the Age of Ethics*, Hagerstown, MD: University Publishing Group, 1999; Katrina Karkazis, *Fixing Sex: Intersex, Medical Authority, and Lived Experience*, Durham, NC: Duke University Press, 2008; Elizabeth Reis, *Bodies in Doubt: An American History of Intersex*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009; Sandra Eder, "The Birth of Gender: Clinical Encounters with Hermaphroditic Children at Johns Hopkins (1940-1956)", tıp tarihi üzerine doktora tezi, Johns Hopkins Üniversitesi, 2011; Suzanne J. Kessler, *Lessons from the Intersexed*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press: 2002; Georgiann Davis, *Contesting Intersex: The Dubious Diagnosis*, New York: New York University Press, 2015; Hida Viloria, *Born Both: An Intersex Life*, New York: Hachette, 2017; Thea Hillman, *Intersex (for lack of a better word)*, San Francisco: Manic D Press, 2008; Cheryl Chase, "Hermaphrodites with Attitude: Mapping the Emergence of Intersex Political Activism", *GLQ: A Journal of Lesbian and Gay Studies* 4, no. 2 (1998): 189-211.

1. Howard W. Jones, Jr. ve Lawson Wilkins, "Gynecological Operations in 94 Patients with Intersexuality: Implications Concerning the Endocrine Theory of Sexual Differentiation", *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 82, no. 5 (1961): 1142-53.
2. Howard W. Jones, Jr. ve William Wallace Scott, *Hermaphroditism, Genital Anomalies and Related Endocrine Disorders*, Baltimore: Williams and Wilkins, 1958; Anne Fausto-Sterling, "The Five Sexes", *Sciences* 33, no. 2 (1993): 20-24.
3. M. Blackless ve diğ., "How Sexually Dimorphic Are We? Review and Synthesis", *American Journal of Human Biology* 12, no. 2 (2000): 151-66; Gerald Callahan, *Between XX and XY: Intersexuality and the Myth of Two Sexes*, Chicago: Chicago Review Press, 2009; Diane K. Wetherett, "Approach to the Infant with a Suspected Disorder of Sex Development", *Pediatric Clinics of North America* 62, no. 4 (2015): 983-99.
4. Edgar Allen (haz.), *Sex and Internal Secretions: A Survey of Recent Research*, Baltimore: Williams and Wilkins, 1932, s. 5.

5. N. Josso, "Professor Alfred Jost: The Builder of Modern Sex Differentiation", *Sexual Development* 2, no. 2 (2008): 55-63.
6. Rebecca Jordan-Young, *Brain Storm: The Flaws in the Science of Sex Difference*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010, s. 25.
7. H. H. Yao, "The Pathway to Femaleness: Current Knowledge on Embryonic Development of the Ovary", *Molecular and Cellular Endocrinology* 230, no. 1-2 (2005): 87-93.
8. Howard W. Jones, Jr. ve Georgeanna E. S. Jones, "The Gynecological Aspects of Adrenal Hyperplasia and Allied Disorders", *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 68, no. 5 (1954): 1330-65.
9. Paul Gyorgy ve diğ., "Inter-University Round Table Conference by the Medical Faculties of the University of Pennsylvania and Johns Hopkins University: Psychological Aspects of the Sexual Orientation of the Child with Particular Reference to the Problem of Intersexuality", *Journal of Pediatrics* 47, no. 6 (1955): 771-90.
10. İkincil kaynaklar arasında şunlar yer alıyor: Terry Goldie, *The Man Who Invented Gender: Engaging Ideas of John Money*, Vancouver: UBC Press, 2014; Karkazis, *Fixing Sex*; John Money, "Intersexual Problems", *Clinical Obstetrics and Gynecology* içinde, haz. Kenneth Ryan ve Robert Kistner, Baltimore: Harper & Row, 1973.
11. Iain Morland, "Pervert or Sexual Libertarian? Meet John Money, 'the Father of F***ology'", *Salon*, 4 Ocak 2014; ayrıca bkz. Lisa Downing, Iain Morland ve Nikki Sullivan, *Fuckology*, Chicago: Chicago University Press, 2015.
12. Richard Green ve John Money, "Effeminacy in Prepubertal Boys", *Pediatrics* 27, no. 286 (1961): 286-91.
13. Dr. John William Money'nin mahkeme ifadesi, Maryland Bölge Mahkemesi – 359 F. Supp. 843 (1973).
14. "New Sexual Lifestyles: A Symposium on Emerging Behavior Patterns from Open Marriage to Group Sex", *Playboy*, Eylül 1973.
15. Howard W. Jones, Jr., "Hermaphroditism", *Progress in Gynecology* 3 (1957): 35-49; Lawson Wilkins ve diğ., "Masculinization of the Female Fetus Associated with Administration of Oral and Intramuscular Progestins During Gestation: Non-Adrenal Female Pseudohermaphroditism", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 18, no. 6 (1958): 559-85.
16. John Money ve diğ., "An Examination of Some Basic Sexual Concepts: The Evidence of Human Hermaphroditism", *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital* 97, no. 4 (1955): 301-19.
17. Karkazis, *Fixing Sex*.
18. Dr. Joan Hampson, Amerikan üroloji derneği toplantısından notlar, 1956, Jones arşivi.
19. Associated Press, "Pressure Mounts to Curtail Surgery on Intersex Children", *New York Times*, 25 Temmuz 2017.
20. Reis, *Bodies in Doubt*, s. 177.

21. Dr. Milton Diamond, yazarın söyleşi.
22. Milton Diamond ve H. Keith Sigmundson, "Sex Reassignment at Birth: A Long Term Review and Clinical Implications", *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 151, no. 3 (1997): 298-304.
23. John Colapinto, "The True Story of John/Joan", *Rolling Stone* 775 (1997): 54-73, 97; John Colapinto, *As Nature Made Him: The Boy who Was Raised as a Girl*, New York: Harper Perennial, 2000.
24. Karkazis, *Fixing Sex*, s. 47.
25. C. H. Phoenix ve diğ., "Organizing Action of Prenatally Administered Testosterone Propionate on the Tissues Mediating Mating Behavior in the Female Guinea Pig", *Endocrinology* 65, no. 3 (1959): s. 369-82.
26. Randi Hutter Epstein, *Get Me Out: A History of Childbirth from the Garden of Eden to the Sperm Bank*, New York: W. W. Norton, 2010.
27. J. M. Morris, "Intersexuality", *Journal of the American Medical Association* 163, no. 7 (1957): 538-42; Robert B. Edgerton, "Pokot Intersexuality: An East African Example of the Resolution of Sexual Incongruity", *American Anthropologist* 66, no. 6 (1964): 1288-99; John Money, "Psychologic Evaluation of the Child with Intersex Problems", *Pediatrics* 36, no. 1 (1965): s. 51-55; Cheryl Chase, "Letters from Readers", *The Sciences* 33, no. 3 (1993).
28. Jennifer E. Dayner ve diğ., "Medical Treatment of Intersex: Parental Perspectives", *Journal of Urology* 172, no. 4 (2004): 1762-65.
29. Jürg C. Streuli ve diğ., "Shaping Parents: Impact of Contrasting Professional Counseling on Parents' Decision Making for Children with Disorders of Sex Development", *Journal of Sexual Medicine* 10, no. 8 (2013): 1953-60.
30. Bo Laurent, yazarın söyleşi.

8. Büyümek

Bu bölüm, Dr. Al ve Barbara Balaban ile ayrıntılı görüşmelere ve benimle cömertlikle paylaştıkları gazete kupürlerine, ayrıca şu kişilerle yaptığım görüşmelere dayanıyor: Virginia Üniversitesi Pediatrik Endokrinoloji bölümünden emekli olan profesör Dr. Robert Blizzard, LA BioMed'de hormon biyokimyası profesörü olan Dr. Albert Parlow, San Francisco'daki California Üniversitesi'ne bağlı Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Kliniği'nin direktörü Dr. Michael Aminoff ve Dr. Raymond Hintz'in dul eşi Carol Hintz. Büyüme hormonu tedavisinin tarihine genel bakış için yararlanılan kaynaklar: Stephen Hall, *Size Matters: How Height Affects the Health, Happiness, and Success of Boys – and the Men They Become*, New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2006; Susan Cohen ve Christine Cosgrove, *Normal at Any Cost: Tall Girls, Short Boys, and the Medical Industry's Quest to Manipulate Height*, New York: Jeremy P. Tarcher/Penguin, 2009 ve San Francisco'daki California Üniversitesi'nde sağlık bilimleri tarihi konulu doktora çalışmasından faydalandığım Aimee Medeiros, *Heightened Expectations*, Tuscaloosa: University of Alabama Press, 2016. Aurelia Minutia

ile Jennifer Yee ise Dr. Edna Sobel hakkındaki bilgilerini paylaştılar.

1. Ron G. Rosenfeld, “Endocrine Control of Growth”, *Human Growth and Development* içinde, haz. Noël Cameron ve Barry Bogin, 2. baskı, New York: Elsevier, 2012.
2. Melvin Grumbach, “Herbert McLean Evans, Revolutionary in Modern Endocrinology: A Tale of Great Expectations”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 55, no. 6 (1982): 1240-47.
3. “Scientist Predicts Pituitary Treatment Will Overcome the ‘Inferiority Complex’”, *New York Times*, 2 Ağustos 1937.
4. Medeiros, “Heightened Expectations” (doktora tezi), s. 152.
5. Sheila Rothman ve David Rothman, *The Pursuit of Perfection: The Promise and Perils of Medical Enhancement*, New York: Pantheon, 2003, s. 173.
6. A.g.y., s. 174.
7. “Hormone to Aid Growth Isolated, But It Is Too Costly for Wide Use”, *New York Times*, 8 Mart 1944; “What Scientists Are Doing”, *New York Herald Tribune*, 19 Mart 1944; Choh Hao Li ve Herbert Evans, “The Isolation of Pituitary Growth Hormone”, *Science* 99, no. 2566 (1944): 183-84.
8. Earl Ubell, “Hormone Makes Dwarf Grow: May Also Offer Clues in Cancer, Obesity, Aging”, *New York Herald Tribune*, 29 Mart 1958; Earl Ubell, “Hormones Now May Be Tailor-Made”, *New York Herald Tribune*, 10 Mayıs 1959.
9. Edna Sobel ve diğ., “The Use of Methyl-testosterone to Stimulate Growth: Relative Influence on Skeletal Maturation and Linear Growth”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 16, no. 2 (1956): 241-48.
10. Li ve Evans, “The Isolation of Pituitary Growth Hormone”.
11. M. S. Raben, “Letters to the Editor: Treatment of a Pituitary Dwarf with Human Growth Hormone”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 18, no. 8 (1958): s. 901-3.
12. Earl Ubell, “Hormone Makes Dwarf Grow”, *New York Herald Tribune*, 29 Mart 1958.
13. Alton L. Blakeslee, “Stimulant Found in Pituitary Powder: Growth Hormone Isolated: Found Capable of Inducing Added Height in Children Dwarfed by Natural Causes”, *Pittsburgh Post-Gazette*, 29 Mart 1958.
14. Dr. Salvatore Raiti, yazarın söyleşisi.
15. Rothman ve Rothman, *The Pursuit of Perfection*, s. 171.
16. Podine Schoenberger, “Pilot Honored by Pathologists”, *New Orleans Times-Picayune*, 26 Mart 1968.
17. A.g.y.
18. Robert Blizzard, “History of Growth Hormone Therapy”, *Indian Journal of Pediatrics* 79, no. 1 (2012): 87-91.
19. Medeiros, “Heightened Expectations” (doktora tezi), s. 166.

9. Ölçülemeyeni Ölçmek

Pittsburgh Üniversitesi'nden pediatrik endokrinoloji profesörü Dr. Thomas Foley tiroidin tarihiyle ilgili bilgisini benimle paylaştı. Rosalyn Yalow ile ilgili detaylar, önce onun öğrencisiyken sonra meslektaşı ve aile dostu olan Dr. Eugene Straus tarafından yazılan *Rosalyn Yalow, Nobel Laureate: Her Life and Work in Medicine* (New York: Basic Books, 1998) başlıklı kaynaktan alındı. Ayrıca Dr. Yalow'un pek çok meslektaşı ve çocuklarıyla da görüşmeler yaptım, Yalow'un onuruna ve anısına düzenlenen etkinliklerin videolarını izledim.

1. Straus, *Rosalyn Yalow*, s. 46.
2. A.g.y., s. 34.
3. Mildred Dresselhaus, anma töreni amatör video kaydı, Yalow arşivi.
4. "Rosalyn Yalow and Solomon Berson", Chemical Heritage Foundation, 13 Ağustos 2015, www.sciencehistory.org/historical-profile/rosalyn-yalow-and-solomon-a-berson.
5. S. A. Berson, R. S. Yalow ve diğ., "Insulin-I131 Metabolism in Human Subjects: Demonstration of Insulin Binding Globulin in the Circulation of Insulin-Treated Subjects", *Journal of Clinical Investigation* 35 (1956): 170-90.
6. Rosalyn S. Yalow ve Solomon A. Berson, "Immunoassay of Endogenous Plasma Insulin in Man", *Journal of Clinical Investigation* 39, no. 7 (1960): 1157-75.
7. Ruth H. Howes, "Rosalyn Sussman Yalow (1921-2011)", American Physical Society Sites: Forum on Physics and Society, 2015.
8. Endokrin Derneği Kadrosu, "In Memoriam: Dr. Rosalyn Yalow, PhD, 1921-2011", *Molecular Endocrinology* 26, no. 5 (2012): 713-14.
9. Denise Gellene, "Rosalyn S. Yalow, Nobel Medical Physicist, Dies at 89", *New York Times*, 1 Haziran 2011.

10. Büyüme Sancıları

Olayların geçmişine dair bilgilerin alındığı kaynak: Jennifer Cooke, *Cannibals, Cows and the CJD Catastrophe*, Sydney: Random House Australia, 1998. Ayrıca Susan Cohen ve Christine Cosgrove tarafından yazılan *Normal at Any Cost: Tall Girls, Short Boys, and the Medical Industry's Quest to Manipulate Height* (New York: Jeremy P. Tarcher/ Penguin, 2009) adlı kaynaktan da yararlandım. Bu kitap hem büyüme hormonunu konu alıyor hem de fazla uzun boylu kabul edilen kızlara uzamayı durdurmak için östrojen verilmesinin tarihini anlatıyor. Bunların yanı sıra şu kişi ve gruplarla pek çok söyleşi yaptım: büyüme hormonu hastaları, FDA yetkilileri, CJD biyolojisi ve trajedisini bilen Carol Hintz (Dr. Raymond Hintz'in dul eşi), Dr. Michael Aminoff, Dr. Robert Blizzard, Dr. Albert Parlow, Maryland Üniversitesi'nden nöroloji doçenti Dr. Robert Rohwer,

Ulusal Sağlık Enstitüleri'nden kıdemli araştırmacı Dr. Paul Brown, Edinburgh Üniversitesi'nde nöropatojen biriminin kurucusu Dr. Alan Dickinson ve Ulusal Sağlık Enstitüleri'nde diyabet, endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları direktörü Dr. Judith Fradkin. Gazeteci Emily Green ise büyük bir cömertlikle hem İngiltere'deki büyüme hormonu-CJD haberlerini hem de kaynaklarını paylaştı. Eski öğrencilerimden Nicholas Smith, Fransız gazetelerini benim için İngilizceye çevirdi.

1. Thomas Koch ve diğ., "Creutzfeldt-Jakob Disease in a Young Adult with Idiopathic Hypopituitarism: Possible Relation to the Administration of Cadaveric Human Growth Hormone", *New England Journal of Medicine* 313, no. 12 (1985): 731-33.
2. Cooke, *Cannibals, Cows and the CJD Catastrophe*, s. 110.
3. Paul Brown, "Reflections on a Half-Century in the Field of Transmissible Spongiform Encephalopathy", *Folia Neuropathologica* 47, no. 2 (2009): 95-103.
4. Paul Brown ve diğ., "Potential Epidemic of Creutzfeldt-Jakob Disease from Human Growth Hormone Therapy", *New England Journal of Medicine* 313, no. 12 (1985): 728-31; Paul Brown, "Human Growth Hormone Therapy and Creutzfeldt-Jakob Disease: A Drama in Three Acts", *Pediatrics* 81 (1988): 85-92; Paul Brown, "Iatrogenic Creutzfeldt-Jakob Disease", *Neurology* 67, no. 3 (2006): 389-93.
5. David Davis, "Growing Pains", *LA Weekly*, 21 Mart 1997.
6. Joseph Y. Abrams ve diğ., "Lower Risk of Creutzfeldt-Jakob Disease in Pituitary Growth Hormone Recipients Initiating Treatment after 1977", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 96, no. 10 (2011): E1666-69; Genevra Pittman, "Purified Growth Hormone Not Tied to Brain Disease", *Reuters Health*, 19 Ağustos 2011.
7. Hastalık Kontrol Merkezi'nden (CDC) Dr. Larry Schonberger'ın yazara gönderdiği 24 Ekim 2017 tarihli e-posta ve CDC sözcüsü Christine Pearson'ın yazara gönderdiği 5 Ekim 2017 tarihli e-posta. Buradaki 33 ölüme, bir eczacılık şirketinin yaptığı hormonla ilişkili olan bir vaka da dahildir. Aktarılan diğer olası vakalar arasında 2013'te ölen bir çocuk da vardır; bu çocuk boy kriterini karşılamadığı için ABD hükümeti tarafından tedaviye izin verilmemiş, hormonu Avrupa'da almıştır; aktaran Brian S. Appleby ve diğ. "Iatrogenic Creutzfeldt-Jakob Disease from Commercial Cadaveric Human Growth Hormone", *Emerging Infectious Diseases* 19, no. 4 (2013): 682-84.
8. Dr. Peter Rudge, yazara gönderilen e-posta, 4 Ekim 2017. Ayrıca bkz. P. Rudge ve diğ., "Iatrogenic CJD Due to Pituitary-Derived Growth Hormone with Genetically Determined Incubation Times of Up to 40 Years", *Brain* 138, no. 11 (2015): 3386-99.
9. Emily Green, "A Wonder Drug That Carried the Seeds of Death", *Los Angeles Times*, 21 Mayıs 2000.

10. Fransa'daki davalarla ilgili birçok makale yazılmıştır. Bkz. Angelique Chri-safis, "French Doctors on Trial for CJD Deaths after Hormone 'Misuse'", *Guardian*, 6 Şubat 2008; Barbara Casassus, "INSERM Doubts Criminality in Growth Hormone Case", *Science* 307, no. 5716 (2005):1711; "Acquittals in CJD Trial Divide French Scientists", *Science* 323, no. 5913 (2009): 446; Pi-erre-Antoine Souchard ve Verena Von Derschau, "6 Acquitted in French Tri-al over Hormone Deaths", Associated Press, *San Diego Union-Tribune*, 14 Ocak 2009.

11. Hararetiler: Menopozun Gizemleri

Kadın doğum, jinekoloji ve üreme tıbbi hizmetlerinde çalışan klinik profe-sörü Mary Jane Minkin (Yale Üniversitesi), menopoz konusunda mesleki uz-manlık bilgilerini benimle paylaştı. Ayrıca birçok araştırmacı ve klinisyenle görüşmeler yaptım: New York Üniversitesi'nden kadın doğum ve jinekoloji profesörü Dr. Lila Nachtigall; Yale Üniversitesi'nden kadın doğum ve jine-koloji şefi Dr. Hugh Taylor; Colorado Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden kadın doğum ve jinekoloji profesörü Dr. Nanette Santoro ve Kadın Sağlığı Ağı'nın direktörü Cindy Pearson. Menopoza giren birçok kadın yaşadıkları semp-tomları benimle açık bir şekilde kendi istekleriyle paylaştı; bunlar arasında bir kadın (sadece bir) menopoza girdiğinde hiç olmadığı kadar mutlu hisset-tiğini söyledi.

1. Charles B. Hammond ve diğ., *Menopause: Evaluation, Treatment, and Health Concerns – Proceedings of a National Institutes of Health Symposi-um Held in Bethesda, Maryland, April 21-22, 1988*, New York: Alan R. Liss, 1989.
2. Helen E. Fisher, "Mighty Menopause", *New York Times*, 21 Ekim 1992.
3. F. Kronenberg, "Menopausal Hot Flashes: A Review of Physiology and Bio-sociocultural Perspective on Methods of Assessment", *Journal of Nutrition* 140, no. 7 (2010): 1380-85.
4. Elizabeth Siegel Watkins, *The Estrogen Elixir: A History of Hormone Rep-lacement Therapy in America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007.
5. A.g.y., s. 244; Nancy Krieger ve diğ., "Hormone Replacement Therapy, Can-cer, Controversies, and Women's Health: Historical, Epidemiological, Bio-logical, Clinical, and Advocacy Perspectives", *Journal of Epidemiology and Community Health* 59, no. 9 (2005): 740-48; Watkins, *The Estrogen Elixir*, 244; A. Heyman ve diğ., "Alzheimer's Disease: A Study of Epidemiological Aspects", *Annals of Neurology* 15, no. 4 (1984): 335-41; M. X. Tang ve diğ., "Effect of Oestrogen During Menopause on Risk and Age at Onset of Alz-heimer's Disease", *Lancet* 348, no. 9025 (1996): 429-32.
6. Margaret Morganroth Gullette, "What, Menopause Again?" *Ms.*, Temmuz

- 1993, 34; Nancy Fugate Woods, “Menopause: Models, Medicine, and Mid-life”, *Frontiers* 19, no. 1 (1998): 5-19.
7. Dr. Robert Freedman, yazarın söyleşisi; Robert R. Freedman, “Biochemical, Metabolic, and Vascular Mechanisms in Menopausal Hot Flashes”, *Fertility and Sterility* 70, no. 2 (1998): 332-37 ve “Menopausal Hot Flashes: Mechanisms, Endocrinology, Treatment”, *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 142 (2014): 115-20. Ayrıca bkz. Denise Grady, “Hot Flashes: Exploring the Mystery of Women’s Thermal Chaos”, *New York Times*, 3 Eylül 2002.
 8. Kronenberg, “Menopausal Hot Flashes”.
 9. Lauren Brent, yazarın söyleşisi; Lauren Brent ve diğ., “Ecological Knowledge, Leadership, and the Evolution of Menopause in Killer Whales”, editör yorumu, *Obstetrical and Gynecological Survey* 70, no. 11 (2015): 701-2.
 10. Naomi Rance, yazarın söyleşisi; Naomi E. Rance ve diğ., “Modulation of Body Temperature and LH Secretion by Hypothalamic KNDy (kisspeptin, neurokinin B and dynorphin) Neurons: A Novel Hypothesis on the Mechanism of Hot Flashes”, *Frontiers in Neuro-endocrinology* 34, no. 3 (2013): 211-27; N. E. Rance ve diğ., “Postmenopausal Hypertrophy of Neurons Expressing the Estrogen Receptor Gene in the Human Hypothalamus”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 71, no. 1 (1990): 79-85.
 11. N. E. Rance ve W. S. Young III, “Hypertrophy and Increased Gene Expression of Neurons Containing Neurokinin-B and Substance-P Messenger Ribonucleic Acids in the Hypothalamus of Postmenopausal Women”, *Endocrinology* 128, no. 5 (1991): 2239-47. Rance’ın araştırmasına dair bir inceleme için bkz. Ty William Abel ve Naomi Ellen Rance, “Stereologic Study of the Hypothalamic Infundibular Nucleus in Young and Older Women”, *Journal of Comparative Neurology* 424, no. 4 (2000): 679-88.
 12. Channa Jayasena ve diğ., “Neurokinin B Administration Induces Hot Flashes in Women”, *Scientific Reports* 5, no. 8466 (2015).
 13. Julia K. Prague ve diğ., “Neurokinin 3 Receptor Antagonism as a Novel Treatment for Menopausal Hot Flashes: A Phase 2, Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial”, *Lancet* 389, no. 10081 (Mayıs 2017): 1809- 20. Hormon olmayan bu yeni ilaç üzerine bir makale için bkz. Megan Cully, “Neurokinin 3 Receptor Antagonist Revival Heats Up with Astellas Acquisition”, *Nature Reviews Drug Discovery* 16, no. 6 (2017): 377.
 14. Heyman ve diğ., “Alzheimer’s Disease”; V. W. Henderson ve diğ., “Estrogen Replacement Therapy in Older Women: Comparisons Between Alzheimer’s Disease Cases and Nondemented Control Subjects”, *Archives of Neurology* 51, no. 9 (1994): 896-900; Tang ve diğ., “Effect of Oestrogen”.
 15. Randall S. Stafford ve diğ., “The Declining Impact of Race and Insurance Status on Hormone Replacement Therapy”, *Menopause* 5, no. 3 (1998): 140-44; Watkins, *The Estrogen Elixir*.
 16. Kate M. Brett ve Jennifer H. Madans, “Differences in Use of Postmenopau-

- sal Hormone Replacement Therapy by Black and White Women”, *Menopause* 4, no. 2 (1997): 66-76.
17. Stafford ve diğ., “The Declining Impact of Race and Insurance Status”.
 18. Krieger ve diğ., “Hormone Replacement Therapy, Cancer, Controversies, and Women’s Health”.
 19. Robert Wilson, *Feminine Forever*, New York: Pocket Books, 1968, s. 52.
 20. Krieger ve diğ., “Hormone Replacement Therapy, Cancer, Controversies, and Women’s Health”; Judith Houck, *Hot and Bothered: Women, Medicine, and Menopause in Modern America*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2006.
 21. Krieger ve diğ., “Hormone Replacement Therapy, Cancer, Controversies, and Women’s Health”.
 22. PEPI Deneyi Yazı Grubu, “Effects of estrogen or estrogen/progestin regimens on heart disease risk factors in postmenopausal women: The Postmenopausal Estrogen/Progestin Interventions (PEPI) Trial”, *Journal of the American Medical Association* 27B, no. 3 (1995): 199-208.
 23. Meir J. Stampfer ve diğ., “Postmenopausal Estrogen Therapy and Cardiovascular Disease”, *New England Journal of Medicine* 325, no. 11 (1991): 756-62.
 24. Watkins, *The Estrogen Elixir*.
 25. R. D. Langer, “The Evidence Base for HRT: What Can We Believe?” *Climacteric* 20, no. 2 (2017): 91-96.
 26. Dr. JoAnn Manson, yazarın söyleşi.
 27. Krieger ve diğ., “Hormone Replacement Therapy, Cancer, Controversies, and Women’s Health”.
 28. J. E. Manson ve diğ., “Menopausal Hormone Therapy and Long-Term All-Cause and Cause-Specific Mortality: The Women’s Health Initiative Randomized Trials”, *Journal of the American Medical Association* 318, no. 10 (2017): 927-38.
 29. Lisa Rapaport, “Menopause Hormone Not Linked to Premature Death”, Reuters Health, 12 Eylül 2017.
 30. Nanette Santoro ve diğ., “Compounded Bioidentical Hormones in Endocrinology Practice: An Endocrine Society Scientific Statement”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 101, no. 4 (2016): 1318-43.
 31. *More*: Cathryn Jakobson Ramin, “The Hormone Hoax Thousands Fall For”, *More*, Ekim 2013, 134-44, 156.
 32. Kuzey Amerika Menopoz Derneği/North American Menopause Society, “The 2017 Hormone Therapy Position Statement of the North American Menopause Society”, *Menopause* 24, no. 7 (2017): 728-53.

12. Testosteron Girişimcileri

Bu bölüm için yaptığım araştırmalar sırasında Texas Üniversitesi profesörü John Hoberman tarafından yazılan *Testosterone Dreams: Rejuvenation, Aphrodisia, Doping* (California: University of California Press, 2005) başlıklı kaynak bana gerçekten çok yardımcı oldu. Ayrıca hem hastalarla çalışan hem de temel araştırmalar yapan birçok saha araştırmacısıyla da görüşme yaptım: Dr. Alexander Pastuszak; Brigham and Women's Hospital'da erkek sağlığı araştırma programı direktörü olan Dr. Shalender Bhasin; Harvard Tıp Fakültesi ve Massachusetts General Hospital'da tıp profesörü olan Dr. Joel Finkelstein; Montefiore Tıp Merkezi ve Albert Einstein Tıp Fakültesi'nde üroloji bölüm başkanı olan profesör Dr. Mark Schoenberg; San Diego'daki California Üniversitesi'nde aile hekimliği ve kamu sağlığı profesörü olan Dr. Elizabeth Barrett-Connor; Albert Einstein Tıp Fakültesi'nden üroloji profesörü Dr. Frank Lowe; Brown Üniversitesi'nde aile hekimliği doçenti ve Miriam Hospital (Providence, RI) Erkek Sağlığı Merkezi eş-yöneticisi olan Dr. Martin Miner; Maze Health Clinic tıp direktörü Dr. Michael Werner; Boston Üniversitesi'nde tıp profesörü ve New England Centenarian Study direktörü olan Dr. Thomas Perls; Turek Klinikleri kurucusu ve ürolog Dr. Paul Turek; Wisconsin Tıp Fakültesi'nde endokrin araştırmaları direktörü ve tıp, cerrahi ve fizyoloji profesörü olan Hershel Raff (PhD); North Carolina Üniversitesi'nde pediatri, biyokimya ve biyofizik profesörü olan Dr. Elizabeth Wilson ve Michigan Üniversitesi'nde üroloji doçenti olan Dr. James Dupree. Tarihsel arka plan için bkz. Arlene Weintraub, *Selling the Fountain of Youth: How the Anti-Aging Industry Made a Disease Out of Getting Old – And Made Billions*, New York: Basic Books: 2010.

1. Frank A. Beach, "Locks and Beagles", *American Psychologist* 24, no. 11 (1969): 971-89; Benjamin D. Sachs, "In Memoriam: Frank Ambrose Beach", *Psychobiology* 16, no. 4 (1988): 312-14.
2. Paul de Kruif, *The Male Hormone*, New York: Harcourt, Brace, 1945, s. 107.
3. W. O. Thompson, "Uses and Abuses of the Male Sex Hormone", *Journal of the American Medical Association* 132, no. 4 (1946): 185-88; Blakeslee, "Stimulant Found in Pituitary Powder".
4. Beach, "Locks and Beagles".
5. Andrea Busnelli ve diğ., "'Forever Young' – Testosterone Replacement Therapy: A Blockbuster Drug Despite Flabby Evidence and Broken Promises", *Human Reproduction* 32, no. 4 (2017): 719-24.
6. Alvaro Morales, "The Long and Tortuous History of the Discovery of Testosterone and Its Clinical Application", *Journal of Sexual Medicine* 10, no. 4 (2013): 1178-83.
7. T. F. Gallagher ve Fred C. Koch, "The Testicular Hormone", *Journal of Biological Chemistry* 84, no. 2(1929): 495-500.

8. Claudia Dreifus, "A Conversation with Anne Fausto-Sterling; Exploring What Makes Us Male or Female", *New York Times*, 2 Ocak 2001; Anne Fausto-Sterling, *Sexing the Body*, New York: Basic Books, 2000.
9. "Science Finds Way to Produce Male Hormone Synthetically", *New York Herald Tribune*, 16 Eylül 1935; "Chemist Produces Potent Hormone", *New York Times*, 16 Eylül 1935; "Testosterone", *Time*, 23 Eylül 1935.
10. "Testosterone", *Time*.
11. Sarita Metzger ve Arthur L. Burnett, "Impact of Recent FDA Ruling on Testosterone Replacement Therapy (TRT)", *Translational Andrology and Urology* 5, no. 6 (2016): 921-26. Haber bültenlerine bir örnek için bkz. Julie Revelant, "10 Warning Signs of Low Testosterone Men Should Never Ignore", *Fox News Health*, 18 Temmuz 2016, www.foxnews.com/health/2016/07/18/10-warning-signs-low-testosterone-men-should-never-ignore.html.
12. August Werner, "The Male Climacteric", *Journal of the American Medical Association* 112, no. 15 (1939): 1441-43.
13. Dr. John Morley, yazarın söyleşisi.
14. Stephen R. Braun, "Promoting 'Low T': A Medical Writer's Perspective", *JAMA Internal Medicine* 173, no. 15 (2013): 1458-60.
15. Stephen Braun, yazarın söyleşisi.
16. C. Lee Ventola, "Direct-to-Consumer Pharmaceutical Advertising: Therapeutic or Toxic?" *Pharmacy and Therapeutics* 36, no. 10 (2011): 669-84; Samantha Huo ve diğ., "Treatment of Men for 'Low Testosterone': A Systematic Review", *PLOS ONE* 11, no. 9 (2016): e0162480.
17. Hoberman, *Testosterone Dreams*, s. 120.
18. Metzger ve Burnett, "Impact of Recent FDA Ruling".
19. Shalender Bhasin ve diğ., "Testosterone Therapy in Men with Androgen Deficiency Syndromes: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 95, no. 6 (2010): 2536-59; Frederick Wu ve diğ., "Identification of Late-Onset Hypogonadism in Middle-Aged and Elderly Men", *New England Journal of Medicine* 363, no. 2 (2010): 123-35; G. R. Dohle ve diğ., "Guidelines on Male Hypogonadism", European Association of Urology, 2014, uroweb.org/wp-content/uploads/18-Male-Hypogonadism_LR1.pdf.
20. Joseph Scott Gabrielsen ve diğ., "Trends in Testosterone Prescription and Public Health Concerns", *Urologic Clinics of North America* 43, no. 2 (2016): 261-71; Katherine Margo ve Robert Winn, "Testosterone Treatments: Why, When, and How?" *American Family Physician* 73, no. 9 (2006): 1591-98.
21. L. M. Schwartz ve S. Woloshin, "Low 'T' as in 'Template': How to Sell Disease", *JAMA Internal Medicine* 173, no. 15 (2013): 1460-62.
22. W. J. Bremner ve diğ., "Loss of Circadian Rhythmicity in Blood Testosterone Levels with Aging in Normal Men", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 56, no. 6 (1983): 1278-81.

23. Fred Sattler ve diğ., “Testosterone and Growth Hormone Improve Body Composition and Muscle Performance in Older Men”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 94, no. 6 (2009): 1991-2001.
24. Dr. Alexander Pastuszak, yazarın söyleşi.
25. A. M. Matsumoto, “Effects of Chronic Testosterone Administration in Normal Men: Safety and Efficacy of High Dosage Testosterone and Parallel Dose-Dependent Suppression of Luteinizing Hormone, Follicle-Stimulating Hormone, and Sperm Production”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 70, no. 1 (1990): 282-87.
26. L. Frederiksen ve diğ., “Testosterone Therapy Decreases Subcutaneous Fat and Adiponectin in Aging Men”, *European Journal of Endocrinology* 166, no. 3 (2012): 469-76.
27. Shehzad Basaria ve diğ., “Adverse Events Associated with Testosterone Administration”, *New England Journal of Medicine* 363, no. 2 (2010): 109-22; Shehzad Basaria ve diğ., “Effects of Testosterone Administration for 3 Years on Subclinical Atherosclerosis Progression in Older Men with Low or Low-Normal Testosterone Levels: A Randomized Clinical Trial”, *Journal of the American Medical Association* 314, no. 6 (2015): 570-81.
28. P. J. Snyder ve diğ., “Effects of Testosterone Treatment in Older Men”, *New England Journal of Medicine* 374, no. 7 (2016): 611-24.
29. Felicitas Buena ve diğ., “Sexual Function Does Not Change when Serum Testosterone Levels Are Pharmacologically Varied within the Normal Male Range”, *Fertility and Sterility* 59, no. 5 (1993): 1118-23; Christina Wang ve diğ., “Transdermal Testosterone Gel Improves Sexual Function, Mood, Muscle Strength, and Body Composition Parameters in Hypogonadal Men”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 85, no. 8 (2000): 2839-53.
30. Dr. Shalender Bhasin, yazarın söyleşi.
31. Darius Paduch ve diğ., “Testosterone Replacement in Androgen-Deficient Men With Ejaculatory Dysfunction: A Randomized Controlled Trial”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 100, no. 8 (2015): 2956-62; Snyder ve diğ., “Effects of Testosterone Treatment in Older Men”.
32. S. M. Resnick ve diğ., “Testosterone Treatment and Cognitive Function in Older Men With Low Testosterone and Age-Associated Memory Impairment”, *Journal of the American Medical Association* 317, no. 7 (2017): 717-27.
33. Joel S. Finkelstein ve diğ., “Gonadal Steroids and Body Composition, Strength, and Sexual Function in Men”, *New England Journal of Medicine* 369, no. 11 (2013): 1011-22.
34. Partnership for the Accurate Testing of Hormones, “PATH Fact Sheet: The Importance of Accurate Hormone Tests”, Endokrin Derneği, Washington DC, 2017.
35. Eder, “The Birth of Gender”, s. 83.

36. Dr. Mohit Khera, yazarın söyleşisi; Mohit Khera ve diğ., “Adult-Onset Hypogonadism”, *Mayo Clinic Proceedings* 91, no. 7 (2016): 908-26; Mohit Khera, “Male Hormones and Men’s Quality of Life”, *Current Opinion in Urology* 26, no. 2 (2016): 152-57.
37. Natasha Singer, “Selling That New-Man Feeling”, *New York Times*, 23 Kasım 2013; Sky Chadde, “How the Low T Industry Is Cashing in on Dubious, and Perhaps Dangerous, Science”, *Dallas Observer*, 12 Kasım 2014; Sarah Varney, “Testosterone, The Biggest Men’s Health Craze Since Viagra, May Be Risky”, *Shots: Health News from NPR*, 28 Nisan 2014, www.npr.org/sections/healthshots/2014/04/28/305658501/prescription-testosterone-the-biggest-men-s-health-craze-since-viagra-may-be-ris.
38. Amerikan Yaşlanma Karşıtı Tıp Akademisi’nde eğitim danışmanı olan Rona Schwarzberg ile yazarın söyleşisi: www.a4m.com/certification-in-metabolic-and-nutritional-medicine.html.
39. Weintraub, *Selling the Fountain of Youth*.
40. Adriane Fugh-Berman, “Should Family Physicians Screen for Testosterone Deficiency in Men? No: Screening May Be Harmful, and Benefits Are Unproven”, *American Family Physician* 91, no. 4 (2015): 227-28; J. J. Heidebaugh, “Should Family Physicians Screen for Testosterone Deficiency in Men? Yes: Screening for Testosterone Deficiency Is Worthwhile for Most Older Men”, *American Family Physician* 91, no. 4 (2015): 220-21.
41. Arlene Weintraub, “What’s Next for the Thousands of Angry Men Suing Over Testosterone?”, *Forbes* online, 6 Nisan, 2015, www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/04/06/whats-next-for-the-thousands-of-angry-men-suing-over-testosterone/#7cd2401f4833; Arlene Weintraub, “AbbVie Challenges Fairness of Upcoming Testosterone Trials”, *Forbes* online, 17 Ağustos 2015, www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/08/17/abbvie-challenges-fairness-of-upcoming-testosterone-trials/2b39e0113901; Arlene Weintraub, “Testosterone Suits Soar Past 2,500 as Legal Milestone Looms for AbbVie”, *Forbes* online, 30 Ekim 2015, www.forbes.com/sites/arlene-weintraub/2015/10/30/testosterone-suits-soar-past-2500-as-legal-milestone-looms-for-abbvie/57c9501b1199; Arlene Weintraub, “Why All Those Testosterone Ads Constitute Disease Mongering”, *Forbes* online, 24 Mart 2015, www.forbes.com/sites/arleneweintraub/2015/03/24/why-all-those-testosterone-ads-constitute-disease-mongering/#629d9d585853.
42. Lisa Schencker, “AbbVie Must Pay \$150 Million over Testosterone Drug, Jury Decides”, *Chicago Tribune*, 24 Temmuz 2017, www.chicagotribune.com/business/ct-abbvie-androgel-decision-0725-biz-20170724-story.html.
43. Dr. Peter Klopfer, yazarın söyleşisi.

13. Oksitosin: O Sevgi Hissi

Bu bölüm şu kişilerle yaptığım görüşmeleri temel alıyor: Duke Üniversitesi'nden onursal biyoloji profesörü Dr. Peter Klopfer; Kuzey Carolina Üniversitesi'nden psikiyatri ve nörobiyoloji profesörü Dr. Cort Pedersen; New York Üniversitesi'ndeki laboratuvarını ziyaret ettiğim sinirbilim profesörü Dr. Robert Froemke. Pennsylvania Üniversitesi, Wharton School'da pazarlama doçenti olan Gideon Nave istatistiklerde bana çok yardımcı oldu. Yale Üniversitesi'nde psikoloji ve nörobiyoloji doçenti olan Dr. Steve Chang bana maymunlarda oksitosin çalışmalarını anlattı; McGill Üniversitesi'nden psikoloji doçenti Dr. Jennifer Bartz, oksitosin ve otizm hakkında bana bilgi verdi. Ayrıca Pennsylvania Üniversitesi'nden antropoloji profesörü Dr. Michael Platt ve New York Üniversitesi'nden primat üreme ekolojisi ve evrim baş araştırmacısı Dr. James Higham ile söyleşiler yaptım.

1. John G. Simmons, "Henry Dale: Discovering the First Neurotransmitter", *Doctors and Discoveries: Lives that Created Today's Medicine* içinde, Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2002, s. 238-427.
2. H. O. Schild, "Dale and the Development of Pharmacology: Lecture given at Sir Henry Dale Centennial Symposium, Cambridge, 17-19 September 1975", *British Journal of Pharmacology* 120, Suppl. 1 (1997): 504-8; www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1936/dale-bio.html.
3. Sir Henry Dale, "On Some Physiological Aspects of Ergot", *Journal of Physiology* 34, no. 3 (1906): 163-206.
4. Mavis Gunther, "The Posterior Pituitary and Labour", editöre mektup, *British Medical Journal* 1948, no. 1: 567.
5. H. Klopfer, "Mother Love: What Turns It On? Studies of Maternal Arousal and Attachment in Ungulates May Have Implications for Man", *American Scientist* 59, no. 4 (1971): 404-7.
6. David Gubernick ve Peter H. Klopfer (haz.), *Parental Care in Mammals*, New York: Plenum Press, 1981.
7. Klopfer, "Mother Love".
8. E. B. Keverne ve diğ., "Vaginal Stimulation: An Important Determinant of Maternal Bonding in Sheep", *Science* 219, no. 4580 (1983): 81-83.
9. M. L. Boccia ve diğ., "Immunohistochemical Localization of Oxytocin Receptors in Human Brain", *Neuroscience* 253 (2013): 155-64; Cort Pedersen ve diğ., "Intranasal Oxytocin Blocks Alcohol Withdrawal in Human Subjects", *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 37, no. 3 (2013): 484-89; Cort A. Pedersen, *Oxytocin in Maternal, Sexual and Social Behaviors*, New York: New York Academy of Sciences, 1992.
10. Dr. Cort Pedersen, yazarın söyleşisi.
11. C. A. Pedersen ve diğ., "Oxytocin Antiserum Delays Onset of Ovarian Steroid-Induced Maternal Behavior", *Neuropeptides* 6, no. 2 (1985): 175-82; E.

- van Leengoed, E. Kerker ve H. H. Swanson, "Inhibition of Postpartum Maternal Behavior in the Rat by Injecting an Oxytocin Antagonist into the Cerebral Ventricles", *Journal of Endocrinology* 112, no. 2 (1987): 275-82.
12. Pedersen, *Oxytocin in Maternal, Sexual and Social Behaviors*.
 13. D. M. Witt ve diğ., "Enhanced Social Interactions in Rats Following Chronic, Centrally Infused Oxytocin", *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 43, no. 3 (1992): 855-61.
 14. C. S. Carter ve L. L. Getz, "Monogamy and the Prairie Vole", *Scientific American* 268, no. 6 (1993): 100-6.
 15. M. S. Carmichael ve diğ., "Plasma Oxytocin Increases in the Human Sexual Response", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 64, no. 1 (1987): 27-31.
 16. C. S. Carter, *Hormones and Sexual Behavior*, Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson & Ross, 1974.
 17. A. S. McNeilly ve diğ., "Release of Oxytocin and Prolactin in Response to Suckling", *British Medical Journal (Clinical Research Edition)* 286, no. 6361 (1983): 257-59.
 18. M. M. Kosfeld ve diğ., "Oxytocin Increases Trust in Humans", *Nature* 435, no. 7042 (2005): 673-76.
 19. P. J. Zak, *The Moral Molecule: How Trust Works*, New York: Plume, 2013; V. Noot, *35 Tips for a Happy Brain: How to Boost Your Oxytocin, Dopamine, Endorphins, and Serotonin*, CreateSpace, 2015.
 20. Paul. J. Zak, "Why Love Sometimes Sucks", *Huffington Post*, 5 Aralık 2012, www.huffingtonpost.com/paul-j-zak/why-love-sometimes-sucks_b_1504253.html.
 21. Ed Yong, "The Weak Science Behind the Wrongly Named Moral Molecule", *Atlantic*, 13 Kasım 2015.
 22. Gideon Nave, yazarın söyleşisi.
 23. Hans Lisser'den Dr. Cushing'e, 19 Temmuz 1921.
 24. B. J. Marlin ve diğ., "Oxytocin Enables Maternal Behaviour by Balancing Cortical Inhibition", *Nature* 520, no. 7548 (2015): 499-504; Helen Shen, "Neuroscience: The Hard Science of Oxytocin", *Nature* 522, no. 7557 (2015): 410-12; Marina Eliava ve diğ., "A New Population of Parvocellular Oxytocin Neurons Controlling Magnocellular Neuron Activity and Inflammatory Pain Processing", *Neuron* 89, no. 6 (2016): 1291-1304.
 25. Michael Numan ve Larry J. Young, "Neural Mechanisms of Mother-Infant Bonding and Pair Bonding: Similarities, Differences, and Broader Implications", *Hormones and Behavior* 77 (2016): 98-112; Shen, "Neuroscience: The Hard Science of Oxytocin".
 26. McNeilly ve diğ., "Release of Oxytocin and Prolactin in Response to Suckling".
 27. Robert C. Liu, "Sensory Systems: The Yin and Yang of Cortical Oxytocin", *Nature* 520, no. 7548 (2015): 444-45.

14. Cinsiyet Değiştirme

Bu bölümde Mel Wymore ile yapılan söyleşileri temel aldım ve transgender topluluktan diğer insanlarla yaptığım görüşmelerden faydalandım. Ayrıca şu klinisyenlerle de söyleşiler yaptım: Dr. Joshua Safer, Dr. Anisha Patel, Dr. Susan Boutilware, Leslie Henderson (PhD), Dr. Jack Turban. Dr. Howard W. Jones, Jr. ve Claude Migeon, transgender tedavisinin ilk günlerine dair bana bilgi verdi. Geçmişe dair bilgiler için başvurduğum kaynaklar: Joanne Meyerowitz, *How Sex Changed: A History of Transsexuality in the United States*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004; Jenny Boylan, *She's Not There: A Life in Two Genders*, New York: Broadway Books, 2013; Amy Ellis Nutt, *Becoming Nicole: The Transformation of an American Family*, New York: Random House, 2015; Julia Serrano, *Whipping Girl: A Transsexual Woman on Sexism and the Scapegoating of Femininity*, Berkeley, CA: Seal Press: 2007; Pagan Kennedy, *The First Man-Made Man*, New York: Bloomsbury, 2007; Christine Jorgensen, *Christine Jorgensen: A Personal Autobiography*, New York: Bantam, 1968; Andrew Solomon, “Transgender”, *Far From the Tree*, New York: Scribner, 2012, s. 599-676.

1. Sari L. Reisner ve diğ., “Global Health Burden and Needs of Transgender Populations: A Review”, *Lancet* 388, no. 10042 (2016): 412-36.
2. williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/How-Many-Adults-Identify-as-Transgender-in-the-United-States.pdf.
3. Yukarıda sözü edilen kitapların yanı sıra: Deirdre W. McCloskey, *Crossing: A Memoir*, Chicago: University of Chicago Press, 1999; Max Wolf Valerio, *The Testosterone Files*, Berkeley, CA: Seal Press: 2006; Jamison Green, *Becoming a Visible Man*, Nashville: Vanderbilt University Press, 2004. Belgesel: *Gender Revolution: A Journey with Katie Couric*, National Geographic, 2017. Makale: Rachel Rabkin Peachman, “Raising a Transgender Child”, *New York Times Magazine*, 31 Ocak 2017; Hannah Rosin, “A Boy’s Life”, *Atlantic*, Kasım 2008. Ayrıca bkz. Jill Soloway’in televizyon dizisi *Transparent*.
4. Bkz. Felix Abraham, “Genitalumwandlungen an zwei männlichen Transvestiten”, *Zeitschrift für Sexualwissenschaft und Sexualpolitik* 18 (1931): 223-26. Bu kitap Magnus Hirschfeld tarafından kurulan Cinsiyet Bilimleri Enstitüsü’ndeki ameliyatlari anlatır. Bu veriler Meyerowitz’in *How Sex Changed* adlı kitabında da ele alınmıştır. Danimarkalı ressam Lili Elbe’nin hikâyesi 2015 tarihli *The Danish Girl* filminde anlatılmıştır.
5. Wylie C. Hembree ve diğ., “Endocrine Treatment of Gender-Dysphoric/Gender-Incongruent Persons: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline”, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 102, no. 11 (2017): 3869-903.
6. *New York Daily News*, 1 Aralık 1952.
7. Jorgensen, *Christine Jorgensen*, s. 72.

8. "Surgery Makes Him a Woman", *Chicago Daily Tribune*, 1 Aralık 1952.
9. United Press, "My Dear, Did You Hear About My Operation?" *Austin Statesman*, 2 Aralık 1952.
10. Jorgensen, *Christine Jorgensen*, s. 218.
11. Dr. Harry Benjamin, *The Transsexual Phenomenon*, New York: Julian Press, 1966.
12. Harry Benjamin, *Christine Jorgensen*'e yazdığı giriş yazısı, s. x.
13. Bkz. 7. Bölüm, s. 114.
14. Leslie Henderson, PhD ve Dr. Joshua Safer, yazarın söyleşileri. Ayrıca bkz. Margaret M. McCarthy ve A. P. Arnold, "Reframing Sexual Differentiation of the Brain", *Nature Neuroscience* 14, no. 6 (2011): 677-83; S. A. Berenbaum ve A. M. Beltz, "Sexual Differentiation of Human Behavior: Effects of Prenatal and Pubertal Organizational Hormones", *Frontiers in Neuroendocrinology* 32, no. 2 (2011): 183-200; I. Savic, A. Garcia-Falgueras ve D. F. Swaab, "Sexual Differentiation of the Human Brain in Relation to Gender Identity and Sexual Orientation", *Progress in Brain Research* 186 (2010): 41-62; Elke Stefanie Smith ve diğ., "The Transsexual Brain – A Review of Findings on the Neural Basis of Transsexualism", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 59 (2015): 251-66.
15. Charles Phoenix ve diğ., "Organizing Action of Prenatally Administered Testosterone Propionate on the Tissues Mediating Mating Behavior in the Female Guinea Pig", *Endocrinology* 65 (1959): 369-82, *Hormonal Behavior* 55, no. 5 (2009): 566.
16. Leslie Henderson, PhD, yazarın söyleşisi.
17. Detaylı bir değerlendirme için bkz. Margaret M. McCarthy, "Multifaceted Origins of Sex Differences in the Brain", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 371, no. 1688 (2016).
18. Dr. Joshua Safer, yazarın söyleşisi.
19. A.g.y. Hormon tedavisinin serotonin reseptörlerine etkisi ve bunun depresyonla ilişkisi için bkz. G. S. Kranz ve diğ., "High-Dose Testosterone Treatment Increases Serotonin Transporter Binding in Transgender People", *Biological Psychiatry* 78, no. 8 (2015): 525-33. Hormon tedavisinin transgender hastalar üzerindeki etkileri için bkz. Cécile A. Unger, "Hormone Therapy for Transgender Patients", *Translational Andrology and Urology* 5, no. 6 (2016): 877-84.
20. Hembree ve diğ., "Endocrine Treatment of Gender-Dysphoric/Gender-Incongruent Persons".
21. A.g.y.; Ann P. Haas, PhD ve diğ., "Suicide Attempts Among Transgender and Gender Non-Conforming Adults", Williams Institute, williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/AFSP-Williams-Suicide-Report-Final.pdf.

15. Doyumsuz: Hipotalamus ve Obezite

Bu bölüm Karen Snizek ile yaptığım ayrıntılı görüşmeleri ve şu uzmanlarla yaptığım söyleşileri temel alıyor: Columbia Üniversitesi, Hekimler ve Cerrahlar Fakültesi, İnsan Beslenme Enstitüsü'nden pediatri profesörü Dr. Rudolph L. Leibel; Rockefeller Üniversitesi, Starr-İnsan Genetiği Merkezi direktörü Dr. Jeffrey M. Friedman ve Cambridge Üniversitesi Klinik Biyokimya ve Tıp profesörü Sir Stephen O'Rahilly ile meslektaş, ilaç araştırmalarının ön saflarında yer alan, metabolizma ve tıp uzmanı I. Sadaf Farooqi. Ayrıca görüştüğüm uzmanlar: Yale Üniversitesi'nden hücresel ve moleküler fizyoloji profesörü Dr. Gerald Schulman; Pennington Biomedical Research kliniğinin (Baton Rouge, LA) tıp direktörü Dr. Frank Greenway ve Florida Üniversitesi'nden Dr. Jennifer Miller.

1. Ruth B. S. Harris, "Is Leptin the Parabiogenic 'Satiety' Factor? Past and Present Interpretations", *Appetite* 61, no. 1 (2013): 111-18. Sıçanlar ve kusmakla ilgili daha fazla bilgi için bkz. Charles C. Horn ve diğ., "Why Can't Rodents Vomit? A Comparative Behavioral, Anatomical, and Physiological Study", *PLOS One*, 10 Nisan 2013.
2. G. R. Hervey, "The Effects of Lesions in the Hypothalamus in Parabiogenic Rats", *Journal of Physiology* 145, no. 2 (1959): 336-52; G. R. Hervey, "Control of Appetite: Personal and Departmental Recollections", *Appetite* 61, no. 1 (2013): 100-10.
3. Ellen Rupel Shell, *The Hungry Gene: The Inside Story of the Obesity Epidemic*, New York: Grove Press, 2003; "Douglas Coleman: Obituary", *Daily Telegraph*, 17 Nisan 2014.
4. E. Straus ve R. S. Yalow, "Cholecystokinin in the Brains of Obese and Non-obese Mice", *Science* 203, no. 4375 (1979): 68-69.
5. B. S. Schneider ve diğ., "Brain Cholecystokinin and Nutritional Status in Rats and Mice", *Journal of Clinical Investigation* 64, no. 5 (1979): 1348-56.
6. Y. Zhang ve diğ., "Positional Cloning of the Mouse Obese Gene and Its Human Homologue", *Nature* 372, no.6505 (1994): 425-32.
7. Dr. Rudy Leibel, yazarın söyleşisi.
8. Tom Wilkie, "Genes, Not Greed, Make You Fat", *Independent*, 1 Aralık 1994; Natalie Angier, "Researchers Link Obesity in Humans to Flaw in a Gene", *New York Times*, 1 Aralık 1994.
9. Dr. Jeffrey Friedman, yazarın söyleşisi.
10. L. G. Hersoug ve diğ., "A Proposed Potential Role for Increasing Atmospheric CO₂ as a Promoter of Weight Gain and Obesity", *Nutrition and Diabetes* 2, no. 3 (2012): e31.
11. Anthony P. Coll ve diğ., "The Hormonal Control of Food Intake", *Cell* 129, no. 2 (2007): 251-62.
12. Dorien Reijnders ve diğ., "Effects of Gut Microbiota Manipulation by Antibiotics on Host Metabolism in Obese Humans: A Randomized Double-Blind

- Placebo-Controlled Trial”, *Cell Metabolism* 24, no. 1 (2016): 63-74.
13. Ilseung Cho ve Martin J. Blaser, “The Human Microbiome: At the Interface of Health and Disease”, *Nature Reviews Genetics* 13, no. 4 (2012): 260-70; Torsten P. M. Scheithauer ve diğ., “Causality of Small and Large Intestinal Microbiota in Weight Regulation and Insulin Resistance”, *Molecular Metabolism* 5, no. 9 (2016): 759-70.
 14. Y. Wei ve diğ., “Chronic Exposure to Air Pollution Particles Increases the Risk of Obesity and Metabolic Syndrome: Findings from a Natural Experiment in Beijing”, *FASEB Journal* 30, no. 6 (2016): 2115-22.
 15. G. Muscogiuri ve diğ., “Obesogenic Endocrine Disruptors and Obesity: Myths and Truths”, *Archives of Toxicology*, 3 Ekim 2017, doi.org/10.1007/s00204-017-2071-1; K. A. Thayer, J. J. Heindel, J. R. Bucher ve M. A. Gallo, “Role of Environmental Chemicals in Diabetes and Obesity: A National Toxicology Program Workshop Review”, *Environmental Health Perspectives* 120 (2012): 779-89.
 16. Valentina Tremaroli ve diğ., “Roux-en-Y Gastric Bypass and Vertical Banded Gastroplasty Induce Long-Term Changes on the Human Gut Microbiome Contributing to Fat Mass Regulation”, *Cell Metabolism* 22, no. 2 (2015): 228-38.
 17. Wendee Holtcamp, “Obesogens: An Environmental Link to Obesity”, *Environmental Health Perspectives* 120, no. 2 (2012): a62-a68; David Epstein, “Do These Chemicals Make Me Look Fat?” *ProPublica*, 11 Ekim 2013; Jerrold Heindel, “Endocrine Disruptors and the Obesity Epidemic”, *Toxicological Sciences* 76, no. 2 (2003): s. 247-49.
 18. Yann C. Klimentidis ve diğ., “Canaries in the Coal Mine: A Cross-Species Analysis of the Plurality of Obesity Epidemics”, *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2010, doi: 10.1098/rspb.2010.1890.

Dizin

- “ahlak molekülü”, 220
A-Z/Aschheim-Zondek testi, 101
A.D.A.M. anketi (yaşlanan erkeklerde androjen eksikliği), 200-1
AbbVie, 205, 209
ABD Gıda ve İlaç İdaresi (FDA), 167, 169, 189-90, 202
ACTH (adrenokortikotropik hormon), 57
açlık, 239-40
 hormonu, 11, 240-47
 fizyolojisi, 241-48
Addison hastalığı, 9, 13-14, 249
Addison, Thomas, 25
âdet döngüsü, 241
adrenal (böbreküstü) bezleri, 21, 25, 30, 41, 49, 53, 54, 57, 70, 75, 197, 209, 249
adrenal (böbreküstü) hormonları, 114
adrenalin, 25, 68, 71-72, 180, 213, 214
akondroplazi, 133
akromegali, 51, 63, 141-42
Allen, Edgar, 100
Alzheimer hastalığı, 178, 183, 187, 206-7
amfetaminler, 199
amigdala, 231
amino asitler, 20
Aminoff, Michael, 165
AndroGel, 200
androjenler, 117-18, 128, 199, 201
anterior (ön) hipofiz, 50, 57, 102
anti-androjenler, 236-37
anti-Müllerian hormon, 117
antibiyotikler, 115, 166, 245
antikorlar, 157-59
Anton W., 92
Aschheim, Selmar, 101
aşırı yeme, 11, 240, 241
ateş basmaları
 ve östrojen, 176-77, 182-83
 inek ve koyun yumurtalıklarından hülasa, 184
 ve hormon replasman tedavisi, 176-78, 190
 araştırmalar, 178-80
Ayerst, 185
bağışıklık hücreleri, 22, 31, 157, 158, 160
bakteriler, 245
Balaban, Jeffrey, 132-34, 136-39, 143, 146, 148, 150-51, 159, 171, 174
balinalar, ateş basmaları, 181
Banting, Frederick, 66
Baratz, Arlene, 128
Bayliss, William, 27, 30-40, 43, 214
bazedoksifen, 191
bazofil adenom, 56
Beach, Frank, 193-95, 209-10
Benjamin, Harry, 229
Berman, Louis, 69-76, 81, 87
Bernard, Claude, 10
Berson, Solomon, 156, 160
Berthold, Arnold, 23-25, 41, 88, 196, 214
Best, Charles, 66
Bevan, Mary Ann, 54

- beyin, hormonların etkisi, 75
beyin hasarları, 78
beyin hücreleri,
 beyin hücre ulakları, 22
 açlık mesajları, 246
beyin tümörleri, 45-46, 48-49, 51-52,
 56, 77-78
Bhasin, Shalender, 204
bilgilendirilmiş onay (rıza), 112
bilişsellik, 204
biyokimya, ilerlemeler, 12
biyoteknoloji şirketleri, 150, 170
Blakeslee, Alton, 194
Blavatsky, Helena, 78
Bliss, Michael, 48
Blizzard, Robert, 148-49, 168-69,
 171, 174
Bowman, Karl, 75
böbrekler, 21, 23, 51
Braun, Stephen, 201
Brinkley, John, 83
Brown-Séguard, Édouard, 84
Brown, Paul, 169-70
Browning, Robert,
Bruce, Tara, 59
Bruckner, William, 50-1
bulbus glandis, 194
Butenandt, Adolf, 196, 198
büyüme hormonları, 11, 16, 22, 57,
 131, 136-37, 198
 1960'larda, 134
 kirlenmesi, 163-74
 eksikliği, 163
 izole edilmesi, 147, 151
 insan büyüme hormonu, 139-51,
 163-74
 ölçülmesi, 159
Byrne, Charles, 52
canlı hayvan deneyleri, 35-38, 43
Cannon, Walter, 67-8
Carney kompleksi, 63
Carter, Sue, 219
Caverly, John R., 79
Chase, Cheryl, 127-29
cinsel yönelim, 91, 119, 121, 127,
 225-26, 231
cinsiyet değiştirme ameliyatı (inter-
 seks bebekler için), 113-14,
 117-18, 121-22, 124-25, 129-30
cinsiyet hormonları, 97-108, 245
Clerc, Laurent, 129
Colapinto, John, 123
Coleman, Douglas, 242
Coleridge, Stephen, 38-40
Creutzfeldt-Jakob hastalığı (CJD), 165
Cromwell, Kate, 47
Curling, Thomas Blizard, 25
Cushing hastalığı, 54
Cushing sendromu, 54
Cushing, Harvey, 45-63, 68, 76,
 77-78, 83, 87, 98, 102, 134n,
 141-42, 213, 222, 249
cücelik, 132-51
çavdarmahmuz, 213-14
çocuk felci aşısı, 166
çoklu-bez sendromu, 53-54
Dagradi, Terry, 47, 60-62
Dale, Henry, 36, 213-14
Darrow, Clarence, 65, 75, 76, 78
Darwin, Charles, 23
Davenport, Charles, 73
Davis, David, 172
davranışçılık, 74
davranışsal endokrinoloji, 209
“db” fareler, 242
de Kruif, Paul, 194, 198, 227
deli dana hastalığı, 167
depresyon, 48, 53, 69, 186, 236-37
Descartes, René, 78
Diamond, Milton, 123
Dickinson, Alan, 172
dispitüitarizm, 53
diyabet (şeker), 10, 16, 20, 42, 66, 67,
 183, 242
doğum kontrol hapları, 12-13, 178,
 182, 185-86, 190
Doisy, Edward, 100

- doping, 199
 Dresselhaus, Mildred, 155
 du Vigneaud, Vincent, 214
 düşük testosteron ("Düşük T"), 200-2, 204-6, 250
 Edwards, Robert, 97
 Eisenhardt, Louise, 57-58
 Elbe, Lili, 226
 elektrolitler, 34
 emzirme, 35, 219, 222-23
 endokrin sistemi, 20-22, 31-32
 endokrinoloji, 10-12, 20-21, 31-32, 34, 57
 1920'lerde, 12, 66-71, 82-83
 ve hayvan deneyleri, 27-39, 43-44
 doğuşu, 84
 Engle, Earl, 102
 epifiz bezi, 21, 72, 77, 78, 249
 epinefrin, 71
 ergenlik, 14, 22, 88, 90, 118, 236-37
 bloke eden maddeler, 236-37
 erkek menopozu, 194, 200-1
 estriol, 190
 eşcinsellik, 90-91, 119, 124, 198
 Evans, Herbert, 141, 142
 evrim teorisi, 23, 65
 F-hücreleri, 91
 Fausto-Sterling, Anne, 126, 197-98
 Fehr, Ernst, 221
 Feldman, Trudi, 80
 fertilite tedavileri, 97, 106, 162
 Finkelstein, Joel, 204, 206
 Fishbein, Morris, 94
 Fisher, Helen E., 176-77
 Foley, Thomas, 161
 Franks, Bobby, 65
 Freedman, Robert, 178-79, 181, 191
 frenoloji, 77
 Freud, Sigmund, 76, 82
 Friedman, Jeffrey, 242-44, 248
 Froemke, Robert, 222-23
 Fugh-Berman, Adriane, 208
 Galen, 50
 Gallagher, T. F., 196
 Garcia, Nancy, 108
 gebelik, 102-3, 106, 117, 121
 gebelik hormonu, 105-6
 gebelik testleri, 101-2
 gençleştirme, 198
 testosteron iğneleri, 194-95
 vazektomiler, 198
 Gey, George Otto, 101, 103-5
 Gey, Margaret, 104-5
 globülin, 157
 gonadotropin, 57, 106
 Grey, Blanche, 15-20, 23, 26, 245
 Grimm, David, 28
 Güven Oyunu, 219-21
 hadımlar/harem ağaları, 67
 Haire, Norman, 95
 Hall, Prudence, 211-12, 224
 Halsted, William, 47
 Hamburger, Christian, 228-29
 Hampson, Joan, 122
 Hardy, Thomas, 38
 Hardy, William B., 41
 Harrow, Benjamin, 72
 Haseltine, Florence, 175-78, 186, 192
 hayvan hakları aktivistleri, 27, 35-40
 Healy, Bernadine, 178
 Heidelbaugh, Joel, 209
 HeLa hücreleri, 103
 Hellman, Louis, 104
 Henderson, Leslie, 231
 Henneman, Philip, 142-43
 Herder, Wouter de, 55n
 hermafroditizm, 91, 101, 115-17, 119, 125-27
 Hermaphroditos, 115
 Hertig, Arthur, 104
 Hervey, George R., 241-42
 heteroseksüellik, 89, 90n, 91, 119, 198
 Higdon, Hal, 79
 Hintz, Carol, 168-69
 Hintz, Raymond, 164, 167-69, 174
 hiperpitüitarizm, 53

hipofiz bezi, 21, 30, 41, 49-50, 66, 114, 134, 147, 182
 Cushing'in teorisi, 49-57, 102
 ve çavdarmahmuzu, 213-14
 işlevi, 57
 ve büyüme, 134
 insan büyüme hormonu, 137-51, 148n, 167-68
 ve hipopitüitarizm, 138
 ve hipotalamus, 50
 ve organoterapi, 71
 ve oksitosin, 213-14
 ve gebelik, 101-4
 hipofiz tümörleri, 52-54, 56-57
 hipopitüitarizm, 53, 133, 137, 149
 hipotalamus, 21, 50, 114, 134, 182-83, 215, 218, 231, 241, 244-45, 247
 hipotiroidizm, 161
 histerektomi, 175-76, 187, 191, 192
 Hoberman, John, 201
 Holmes, Oliver Wendell, 73
 hormon replasman tedavisi, 11
 ve kan pıhtıları, 190
 ve meme kanseri, 189, 191
 östrojen, 186-90
 ve kalp hastalığı, 186-87, 189, 191
 tarihi, 183-86
 ve ateş basmaları, 176-78, 190
 rahim içi aparatlar, 189
 plasterler, 189
 haplar, 189
 progesteron, 176-77, 186-91
 ve inme, 187-88
 ve rahim kanseri, 186
 hormon temelli gençleştirme ilaçları, 96
 hormon testleri, standardizasyonu, 205
 hormon-suç teorisi, 68
 hormonlar, 27-44
 ve antidotlar, 157-60
 ve iştah, 240-48
 ve beynin uyarılması, 88-89
 kimyasal tanımı, 20-21
 ölçülmesi, 12, 157, 159
 ve cinsel gelişim, 97-108

yan etkileri, 28
 Hoskins, Roy G., 66-67
 HPV (insan papilloma virüsü), 176
 Hulbert, Harold, 75-76, 78-79
 INAH3 (ön hipotalamusun interstisyel çekirdeği), 231-32
 InterACT, 122
 ikili toplumsal cinsiyet sistemi, 130
 ilaç reklamları, 199-200
 insan koryonik gonadotropini (hCG), 106
 insülin, 10, 12, 20, 66, 69, 142, 157-58, 163
 interseksüellik, 101, 115-18, 120, 122, 123, 127-30, 197, 229, 230
 interstisyel hücreler, 91
 iştah, 239-43, 245-47
 James, Geraldine, 43
 Jerome, Jerome K., 38
 Job, Jean-Claude, 172
 Jones, Duncan, 28
 Jones, Georgeanna Seegar, 97-101, 103-8, 116, 118, 125
 Jones, Howard W., Jr., 97-101, 104, 106-8, 115-18, 121, 229-30, 238
 Jordan-Young, Rebecca, 117
 Jorgensen, George/Christine, 226-29
 Jost, Alfred, 117
 Joyce, James, 69
 Joyce, Lucia, 69
 Kahverengi Köpek Olayı, 27-30, 43-44, 214n
 kalp hastalığı, 186-88, 191, 200, 206
 kan şekeri, 142, 163
 Karkazis, Katrina, 124
 kaygı, 180, 224
 Kennedy, John F., 14
 Khera, Mohit, 205
 kısırlaştırma, zorunlu, 73
 kimyasal ulaklar, 40
 Kinsey, Alfred, 90n, 100n

- Kipling, Rudyard, 38
 Klopfer, Peter, 209-10, 215-16, 218
 Koch, Fred, 196
 Koch, Robert, 23, 42
 kolesistokinin (CCK), 104, 176
 kolesterol, 198
 kolon kanseri, 187
 kongenital adrenal hiperplazi (CAH), 117-18
 kortizol, 9, 14, 53-54, 117-18
 kortizon, 9, 14, 118, 245
 koryonik gonadotropin, 106
 Kraus, Karl, 91
 kretenizm, 152-53
 kromozomlar, 100, 120, 128, 230

 Lacks, Henrietta, 104
 Langerhans adacıkları, 21
 Laqueur, Ernst, 196
 Laurent, Bo, 129-30, 197, 230
 Leibel, Rudy, 243, 246
 Leopold, Nathan "Babe", 64-66, 76, 78, 80
 leptin, 16, 243-45, 247-48
 leptin eksikliği, 243-44
 Leydig hücreleri, 83
 Li, Choh Hao, 141
 libido, 42, 53, 78, 83-84, 89, 91, 95, 177, 195, 199, 205, 235, 250
 Lichtenstern, Robert, 92
 Lillie, Frank, 101, 116
 Lind af Hageby, Lizzy, 35, 37, 38
 Lisser, Hans, 83, 222
 Loeb, Richard "Dickie", 64-66, 71, 76-80
 Lovelace, Linda, 120
 lütein, 134n

 Macfadden, Bernarr, 85
 MacGillicuddy, Adolf, 28
 MacGillivray, Margaret, 169
 Mahler, Fred, 149-50
 Maisel, Albert Q., 25
 Manson, JoAnn, 188-90
 mantar menenjitisi, 189

 Marie, Pierre, 140
 McGee, Lemuel Clyde, 196
 meme kanseri, 187-89, 191
 Mencken, H. L., 72
 menopoz, 12-13, 34, 175-92, 205, 235
 metabolimetre, 75
 metabolizma, 14, 22, 53, 75, 78, 138, 152, 168, 244
 mikrobiyom, 245
 mikrop teorisi, 23, 42
 mikropenis, 121
 Minkin, Mary Jane, 188
 Mitchell, Roby, 207
 Modlin, Irvin, 34
 Money, John, 119-21, 123-24, 135, 230
 Montagnier, Luc, 174
 Morley, John, 200-1
 Moses, David, 18-20
 Müller kanalları, 117
 Müller, Peter, 117

 Nave, Gideon, 221-22
 Novak, Emil, 106
 nörokinin-B, 182-83
 nöropatoloji, 181

 obezite, 16-17, 25, 70, 81, 239-48
 oksitosin, 57, 211-24
 ve hayvan deneyleri, 214-19
 izole edilmesi, 214-15
 ve annelik bağı, 214-19, 223
 ve sosyal beceriler, 223
 sentetik, 212
 ve güven, 219-21
 ve vajinal stimülasyon, 217
 Oliver, George, 25
 organoterapi, 71, 206
 orgazm, 219
 Osler, William, 22, 48
 osteoporoz, 183
 otizm, 223-24

 östrojen, 12, 34, 57, 66, 96, 100, 103, 107, 114, 121, 128, 176-77, 180,

- 182-91, 196, 198, 204-5, 217,
226, 228, 231, 235-37, 241
- panik atak, 68
- pankreas, 10, 21, 30, 32-34, 36-37,
41, 42, 71, 87, 213, 241
- paratirin, 69
- paratiroid hormonu (PTH), 21, 49, 69,
72, 74, 75
- paratiroidler, 69
- Parlow, Albert, 151, 172-73
- Pastuszak, Alexander, 203
- Pavlov, İvan, 31-34
- Pedersen, Cort, 216-18, 224
- pedofili, 119
- peristalsis, 31
- Pettit, Michael, 85
- plasebo etkisi, 85, 94, 149, 187, 203,
204
- plasenta hormonu teorisi, 104
- POMC eksikliği (proopiomelanokortin
eksikliği), 239-40
- Pound, Ezra, 69
- progesteron, 12, 34, 66, 96, 103, 176,
185-91, 217, 231, 241
- progestin, 185, 187-88
- prolaktin, 57
- psikanaliz, 227
- psiko-endokrinoloji, 69, 75, 81, 119
- psikopatoloji, 119
- Raben, Maurice, 142
- radyoimmün test, 158, 161-62, 242,
250
- rahim ağzı kanseri, 104, 176
- rahim kanseri, 176, 186, 191
- Raiti, Salvatore, 145, 149-73
- Rance, Naomi, 181-82, 183, 191
- Reis, Elizabeth, 123
- Riddle, Occar, 134
- Rodriguez, Joey, 163-69, 174
- Rothenberg, Ron, 206-7
- Rothman, David, 135
- Rothman, Sheila, 135
- Ruzicka, Leopold, 198
- Sadler, William, 73
- Safer, Joshua, 232, 236
- sahte eşcinsel davranışlar, 91
- salgı bezi işlevsizliği, 78-79
- salgı bezleri, 11, 17, 25-6, 40-41, 50,
62, 68, 71, 73-76, 78-79, 87-88,
93, 114, 134, 141, 145-46, 194,
196, 198, 206, 215, 222, 249-50
- Samuel, Larry, 171, 174
- Sanger, Margaret, 72
- Schäfer, Edward, 41
- Schäfer, James William Henry, 41n
- Schartau, Leisa Katherina, 35, 37-38
- Schmidt, Peter, 95
- Schneider, Bruce, 242
- Schwartz, Al, 98
- Schwartz, Lisa, 202
- Scopes, John, 65
- Seegar, G. Emory, 105
- sekretin, 32, 34
- Shapiro, Jake, 103
- Sharpey, William, 41n
- sinir sistemi, 21, 72, 78
- sinir teorisi, 34, 87, 89
- skrapı hastalığı (hayvan), 172
- skrotum (testis torbası), 92, 117
- Snell, George, 242
- Snizek, Karen, 239, 242
- Snizek, Nate, 239-40, 245, 247
- Sobel, Edna, 137-40, 143, 146, 159
- Solitaire, Gil, 58, 148
- soyartımı, 73
- Spencer, Dennis, 49, 59
- sperm keseleri, 86, 89
- Starling Yasası, 31
- Starling, Ernest, 27, 30-43, 47, 87, 214
- Steinach, Eugen, 81-96, 198, 205
- Straus, Eugene, 156
- stres, 822, 224, 241
- stres hormonu, 57
- stria terminalis, 231
- Sullivan, Arthur, 109, 130
- Sullivan, Bonnie, 117-18, 123-30
- Sullivan, Brian Arthur, 110-30
- Sullivan, Cathleen, 109-18, 123-24

- Şişman Gelin, 15-26
 şizofreni, 223
- tekeşlilik, 119-20, 221
- testisler, 11-12, 21, 30, 40-42, 57, 66, 89-90
 gelişimi, 117
 sakatlanma, 203
 ve organoterapi, 71
 salgıları, 82-3
- testosteron, 11-12, 57, 118, 203
 ve yaşlanma, 195
 ve kan pıhtıları, 203, 209
 ve bilişsellik, 204
 ve östrojen, 205
 harici, 203
 izole edilmesi, 96, 196-97
 seviyeleri 95, 195, 202-5
 ve libido, 199
 pazarı, 199-210
 seri üretim, 198
 ve menopoz, 177
 ve kas kütlesi, 203
 gençleşme için, 206
- testosteron girişimcileri, 195-210
- testosteron iğneleri, 138, 193, 194-95, 199, 203, 205
- testosteron jelleri, 11, 199-203, 235
- Thorne, Van Buren, 93
- timüs, 41, 71, 72, 74, 75
- tiroid, 17, 21, 23, 26, 30, 49, 71, 75, 77
 hormonları, 10, 16, 74, 75, 134, 138-39, 209
 bozuklukları, 25, 152, 162, 163
 ve hormon tedavisi, 152-53, 245
 tabletleri, 153
- tiroid uyarıcı hormon, 57
- toksinler, 246
- toplumsal cinsiyet rolü, 120-21
- transgender kimliği, 225-38
 ve intihar, 238
- transgender ameliyatı, 227-28
 tedavisi, 225-38
- transgender erkekler, ve hormon tedavisi, 235-36
- transgender kadınlar, ve hormon tedavisi, 236, 237
- “transseksüel”, 229
- “travesti”, 229
- trigeminal nevralji, 49
- tükürük bezleri, 34, 36-37
- tüp bebek, 97, 106, 230
- üreme endokrinolojisi, 97-108
- vajina kuruluğu, 191
- vazektomi, 81-96
Ayrıca bkz. Steinach prosedürü
- vazopresin, 57
- Vesey, William T., 41
- Voronoff, Serge, 82-83, 93
- Wahl, Chris, 58, 59, 60
- Wasson, Sam, 179
- Weintraub, Arlene, 208
- Wilhelmi, Alfred, 147
- Wilson, Alfred, 94-95
- Wilson, Robert, 184
- Woloshin, Steven, 202
- Woodward, Louis, 43
- Wymore, Mel, 225, 232-35, 237-38
- XY fetüsler, 118
- Yalow, Aaron, 154
- Yalow, Rosalyn, 153-62, 242
- Yeats, William Butler, 82, 84
- Young, Larry, 222-24
- yumurtalıklar, 11, 12, 21, 23, 30, 41-42, 49, 51, 57, 66, 71, 74, 83, 88, 90-91, 98, 101-2, 105, 113, 116-17, 120, 128, 181-82, 184, 197, 198, 226
- Zak, Paul, 220
- zigot, 101, 117
- Zondek, Bernhard, 101-2, 105-6