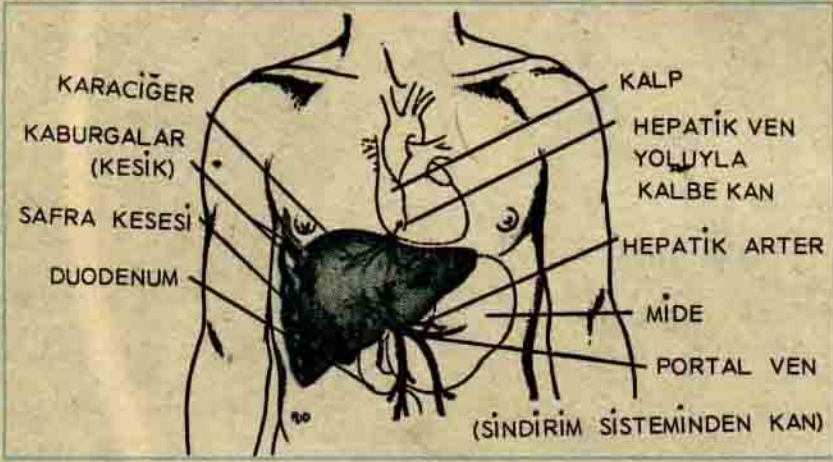


# ben erol'un karaciğeriyim

J. D. RATCLIFF



Görünüşte ilginç sayılmayan, fakat o nisbette güçlü ve vücuttaki organların en büyüğü olan onun gerçekten pek çok ödevi vardır.

**E**rol dişleri, akciğerleri, kalbi için üzülmemektedir; fakat benim varlığımdan bile pek haberdar değildir. Ben Erol'un karaciğeriyim\* Aklına geldiğim zaman beni hayalinde canlandırmakta güçlük çekmez, zira ben de herhangi bir karaciğer gibiyimdir. Vücudunun en büyük organı olan benim bir buçuk kilo kadar ağırlığım vardır. Kaburga kemikleriyle korunmuş olarak, Erol'un karnının sağ üst kısmını iyice doldurmaktayım.

Pek istisnai olmayan görünüşüme rağmen, ben Erol'un organları içinde orkestra şefiyim. Yapımın karşılığı, kalbi ve akciğerleri çok geride bırakacak derecededir. Beşyüzden fazla görev yaparım, bunlardan önemli olanlarda yetersiz olursam Erol'un endişesi yerinde olur. Erol'un yaptığı herşeye ben de gerçekten iştirak ederim. Tenis oyunu için kas yaktırı temin eder, kahvaltısındaki tereyağını hazmet-

tirir, ve gece görme sine yardım eden vitamini imâl ederim.

Büyük bir kimya şirketinin, benim en küçük ödevlerimi yapabilmesi için dönümlerce fabrika tesisleri meydana getirmesi gerekir. Güçlerini ise katıyen yapamıyacaktır. Kimyasal değiştirmelerimi idare için 1000 den fazla değişik enzimler imâl ederim. Benim yaptığım pıhtılaşma faktörleri olmasa, Erol parmağını kestliği zaman, o ufak kanama onu ölüme götürebilir. Onu hastalıktan koruyan antikorlar da meydana getiririm. Çok sevdiği biftekten barsağında meydana gelen protein parçaları (aminoasitler), doğrudan doğruya kan dolaşımına geçseydi, siyanür kadar öldürücü olabilirdi. Bu amino - asitleri insana yararlı proteine çeviririm. Vücudunun ihtiyacına göre fazlalık olursa, bunu üreye çevirir ve böbrekleri vasıtasıyla dışarı atarım.



Erol'un böbrek üstü bezleri, onu şişirecek kadar fazla tuz tutan hormon meydana getirebilir, ben bu fazlalığı tahrip ederim. Ben, hattâ kalp için bir emniyet supabı gibi hareket ederim. Üst tarafımdaki hepatic ven (karaciğer toplar damarı), doğruca kaibe gider. Eğer buradan kalbin hareketini güçleştirebilecek büyük bir kan kütleli gelirse, kanla dolarak sünger gibi şişerim. Sonra kalbi rahatsız etmeyecek şekilde kanı tedrici olarak dışarı veririm.

Zehirlerle karşı en büyük savaşçıyım. Erol'un aldığı, nikotin, kafein ve muhtelif ilaçlar gibi zehirleri tahrip ederim. Eğer bu işleri yapmasam, Erol on dakikada ölürdü. Bana gelen damarlardan zehirli maddeleri avlar ve kanın benden geçişi sırasında altı ile on saniyede zehirlerini alırım.

Hattâ Erol'un kokteyllerindeki alkolü parçalayarak karbon dioksit ve suya çeviririm. Ben olmasaydım onun kanında öldürücü miktarlarda alkol birikebilirdi. Bir saat içinde küçük bir şişeye yakın birayı zararsız bir hale getirebilirim. Eğer Erol buna riayet etseydi bir sıkıntı olmayacaktı. Fakat Erol daha hızlı içmekte ve bütün bir gece bani çalışmağa mecbur etmektedir.

Vücut içinde meydana gelen bazı maddeler, büyük miktarlarda birikirse zehirli olabilir. Benim ödevim bunları kontrol etmektir. Erol tenis oynadığı zaman, kasları glüköz yakar ve zehirli olabilecek laktik asit çıkarır. Bunu dışarı atmaktansa, laktik asidi stok yapmak üzere glikojene çeviririm. Ben çok tutumlu bir idareciyim, katien müsrif değilim.

Erol çikolata yediği zaman, şekeri barsakta kan şekere —glüköz— çevrilir. Bu glüközdan fazla bir miktarı kan dolaşımına girseydi, Erol komaya gider ve ölürdü —diabetli hastalarda gereken insulin kesildiği zamanki gibi—. Ben buna mani olurum ve kanında fazla glüköz varsa, glikojene çeviririm— nişasta gibi. Bu yolla dörtte bir kilogram kadar şekere eşdeğer stok yapabilirim. Yemekler arasında kan şekeri düşerse —azı da fazlası kadar zararlı olabilir— glikojeni tekrar glüköze çevirir ve bununla kanı beslerim.

Erol'un alyuvarları içinde aynı şey vaki olur. Her saniye, on milyon alyuvar ölür ve bunların yerine yenileri lâzım olur. Parçalanma mahsullerini toplar, yeni alyuvarların yapımında tekrar kullanılmak üzere muhafaza ederim. Yıkıntıdan bir kısmını da safra —acı, yeşil-sarı sindirim üsaresi— imâlinde kullanırım.

Normal olarak, bu sıvı benden safra kesesine, mide ile ince barsak arasındaki duodenuma —on iki parmak barsağı— geçer. Bu, yemek zamanında, büyük yağ taneciklerini, sindirebilecek, suda erir kü-

çük taneciklere parçalamak üzere salınır. Safra, aynı zamanda, kanallarını tıkayabilecek yağ birikintilerini de yıkar.

Yavaş yavaş safra kesesine aktırdığım safra iki pigment —alyuvarların tahribi mahsulü— ihtiva eder. Biri bilirubin (kırmızı safra), öbürü ise biliverdindir (yeşil safra). Bazan bu pigmentler büyük miktarda kan karışımına karışır ve sarılık meydana getirir— derinin ve gözlerin sarıya boyanması. Bir hastalık değil, fakat bir semptom —belirti— olan sarılık, bende işlerin yolunda gitmediği haberini verir.

Buzukluk üç tipten biridir. Bazı hastalıklar —malorga, bazı anemi tipleri— alyuvarları hızla tahrip ederler, tahrip olan alyuvarlardan husule gelen pigmentler benim kapasitemi aşacak surette birikir. Bu birikintilerle safra kesesi veya yollarında meydana gelebilecek tıkanmalar, pigmentleri geriye kan dolaşımına sevk ederek sarılığa sebep olabilir. Veya çalışan hücrelerim hepatit veya başka hastalıklarla iltihaplanabilir ve yahut kanallarım yağ ile tıkanabilir ve ben pigmentleri dışarı atma gücünü kaybederim. Bu, beni güç bir duruma sokar.

Mamafi, büyük yedeğim ve muazzam yenileme kaabiliyetim vardır. Hastalık çalışan hücrelerimin yüzde seksenbeşini tahrip ettiği zamanda bile ben ödevlerimi yapmağa devam ederim. (Gerçekten, bu yedek kapasite zayıf noktalarımdan biridir, zira Erol haberdar oluncaya kadar ben ağır bir duruma düşebilirim). Kanser cerrahisinde olduğu gibi, yüzde seksenin kesilmiş olabilir, ama ben yine oldukça normal çalışırım. Organların çoğunun yapamıyacağı bir şeyi ben yaparım: birkaç ay içinde, normal hacme getirecek şekilde kendimi yeniden imâr edebilirim.

Hepatit çalışan hücrelerimin milyonlarcasını tahrip edebilir. Fakat genel olarak bir kaç hafta içinde bu virüs enfeksiyonu geriler ve kaybolur ve ben hasarını tamir ederim. Vakaların çoğunda normale dönerim.

Yağ enfiltrasyonu —sızması—, ciddi bir durum yaratabilir, zira yağ çalışan hücreleri yerinden eder. Eğer yeter derecede yağ birikirse, gerilirim ve hasas olurum. Yağ, hattâ kan dolaşımına dökülebilir ve hayati organlarda tıkanmalara sebep olabilir. Bundan başka, yağ enfiltrasyonu başka ciddi probleme de yol açabilir: normal doku yerine fibröz —lif— işe yaramaz dokunun geçmesi. Büzülmüş, sert, yumrulu ve sarımsı renkte bir duruma gelirim. Bu sirozdu —şüphesiz kötü bir haber.

Siroza sebep olan nedir? Pek çok şey. Bir enfeksiyon, veya arsenik veya başka ilaçlarla zehirlenme-



yi müteakip husule gelebilir. Fakat bilhassa önemli bir rol oynar görünen iki şey kötü besleme ve alkoldür. Günde üç yüz, dört yüz gram rakı —veya aynı derecede başka alkollü bir içki— içen bir insan, yağlı karaciğer ve nihayet siroza sürükleneceğinden emin olmalıdır. Şükredelim ki Erol bu sınıfa dahil değil. Üzerimde birkaç yara izi bulunuyor, fakat çalışmaya devam eden daha oldukça çok sayıda hücrem var.

Bana sessiz organ derler, fakat bozukluk zamanlarında şikâyet yollarım mevcuttur. Erol, sebepsiz yorgunluk, iştah kaybı, zayıflık, karnında şişme hissederse, beni düşünmeğe başlaması hayırlı olur. Vücudunun üst kısmında örümcek şeklinde ve genişlemiş kandamarları farkedirse, veya sarılık meydana gelirse derhal doktora gitmesi çok yerinde olur.

Bozukluk sebebinin ben de olup olmadığını anlamak için doktorun elinde çok güzel testler vardır. Bunlardan birinde, bir boya (bromsulfalein) enjekte edilir. Eğer formunda isem 45 dakika sonra dozun yüzde doksanbeşini almış olmam gerekir. Çok kullanılan diğer bir teste ise, kandaki bilirubin pigmenti ölçülür. Eğer bu çok fazla ise, oldukça rahatsız

olmam kuvvetli bir ihtimaldir. Fakat en kati test içi boş bir biopsi iğnesiyle bana girmek ve bendeni küçük bir nümune olarak tetkik etmektir.

Erol'un hiç değilse bu güne kadar, bu gibi müdahalelere ihtiyacı olmadı. Fakat hattâ ben de siroz husule gelse dahi, doktorların elinde buna karşı birçok imkânları var. Erol'u yatağa yatıracak, ona yüksek proteinli, besleyici bir diet uygulayacaklardır. Bol miktarlarda vitaminler alacak, alkolün yüzüne bile bakmayacaktır. Bu tedavi altında yeni bir hayata başlamak şansım vardır.

Hoş olmayan bu durumlara düşmemesi için Erol ne yapabilir? Ağırliğini kontrol edebilir. Erol yağlanınca, şişmanlayınca, ben de yağlanırım. Vitaminler ve bilhassa B vitaminleri yardımcı olabilir. Az alkol, uygun diet en iyi çaredir. Eğer Erol bana biraz bakım gösterirse, ben onun çalışmasında gerekli bütün işlerde sessiz mütevazî bir ortak olarak yardımcılarıma devam ederim.

\* Erol, 47 yaşında başarılı bir iş adamıdır. Erol'un akciğeri *Bilim ve Teknik Aralık 1969* sayısında anlatılmıştı.

*Reader's Digest'ten*  
Çeviren: Dr. Hikmet BİLİR

## MPEMBA'NIN DONDURMASI

**D**aha Tanzania'da buzdolabı nedir bilinmezden çok önce Kanada'da sıcak suyun soğuk suya kıyasla daha çabuk donup donmadığı tartışılmekteydi. Şimdi bu problemi Ottawa'daki Kanada Ulusal Araştırma Merkezi Uygulamalı Kimya Bölümünde C.S. Kell termodinamik prensipler yardımıyla bilimsel yoldan açıklamaya girişmiş, Görünüşe göre kayıkların çabuk donması için üzerlerine kaynar su dökülmesi, ya da dona bırakılmış sıcak suyla dolu bir kovanın soğuk suyla dolu kovaya kıyasla daha çabuk donması gibi Kanada'nın soğuk iklimine özgü gözlemler su yüzeyinde ki buharlaşma olayları ile bilimsel olarak açıklanabilecektir. Üstü kapalı her kap Newton'un soğuma kanunu uyarınca soğur, öyle ki böyle iki kaptan daha soğuk olanı donma noktasına erişinceye kadar daima daha soğuk kalacak ve aynı soğuma eğrisini izlediklerinden ötekenden evvel donacaktır. Fakat yüzeyde hatırı sayılır bir buharlaşma olmaksızın başlangıç ısısının düşük olduğu kapta bu defa durum tersine döner. Daha sıcak olan kaptaki sıvı donma şartlarını sağlayacak ısıya düşmesi için daha büyük bir ısı bölümünü aşması gerektiğinden sıvı kütlesini ufaltmakla karşılamaya çalışacaktır.

Kell bu prensibi hem elektronik beyine hesaplatarak hem de ağız açık Vakum kaplarında yaptığı deneylerle kanıtlamıştır. Deneysel sonuçlarla elektronik beyin hesapları birbirini tutmaktadır. Eğer başlangıç ısı 23° C ise —aşağı yukarı normal bir oda ısısı— tam bir donma için maksimum bir zaman gerekmektedir.

Başlangıçta bu ısının üstünde ya da altında olan bir kap ise çok daha çabuk donmaktadır. Örneğin kaynar su oda ısısındaki aynı hacimdeki suya kıyasla gereken zamanın % 90'ı uzunlukta bir zamanda donmaktadır.

Mpemba'nın dondurmasında ise buzdolabının buzluk kısmındaki ısı iletimi nedeniyle durum biraz daha karışmıştır. Yalnız o değil, bir de sıcak kapla temas eden buzlüğün tabanındaki erime ve bir buz tabakasının meydana gelişi de ısı direncinin daha da düşmesine yol açmaktadır. Yani kabın latent erime ısısı buzluga sıcak olarak konan kaplarda, soğuk olarak konanlara kıyasla daha çabuk iletilmektedir.

*New SCIENTIST'ten*  
Çeviren: Kismet BURIAN