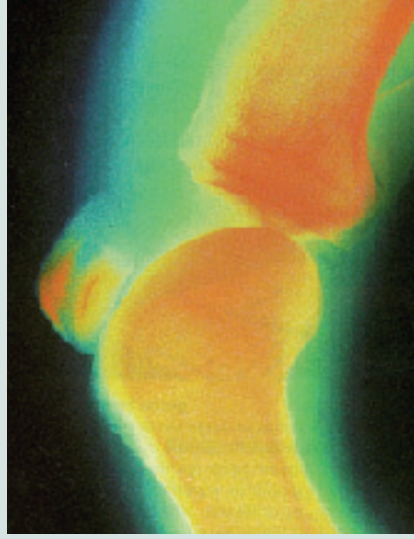


Canlı Yapıştırıcı

Kıkırdak, yani burnumuzu, kulaklarımızı dik tutan sert ama esnek doku, aynı zamanda eklem yerlerimizde de koruyucu bir kalkan görevi görür. Ne var ki, dizimizdeki koruyucu kıkırdak kapağın yırtılması, özellikle sporcularda sık rastlanan bir olgu. Üstelik de oldukça acı verici. Dahası, yırtılmış diz kıkırdağı (menisküs), zor iyileşen ve onarılması kolay olmayan bir doku. Ayrıca kıkırdakları aşındıkça milyonlarca yaşlı insan, osteoarthritis denen bir eklem rahatsızlığı çekiyor. Uzun lafın kısıtı, kıkırdağa gereksinim duyan insanların sayısı hayli kabarık. Diş çürümesi gibi nedenlerle oluşan boşluklar, ışık görünce sert bir plastiğe dönüşen ağır bir sıvıyla doldurulabiliyor. Ama kovuğu sımsıkı dolduran plastik, çevredeki dokuyla uyuşmuyor.

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü Sağlık Bilimleri Fakültesi master öğrencisi Jennifer Elisseef soruna bir çare bulmuş. Elisseef ve Robert Langer başkanlığında bir kimyagerler ekibi, fotopolimer denen bu ışığa duyarlı sıvı plastiklere yeni bir biçim vererek bir kıkırdak yenileme yöntemi geliştirmeyi denemişler. Kondro-

sit denilen canlı kıkırdak hücrelerini fotopolimer sıvısına karıştırmışlar ve karışımı küçük miktarlarda farelerin derisi altına aşılamışlar. Sıvıyı polimerize etmek için de aşılana yerin hemen üstüne morötesi ışık tutmuşlar. Karışımda foto-tetik denen bir madde, ışığın enerjisini soğurarak sıvı moleküllerinin zincirler halinde dizilmesini ve dolgunun iki dakika içinde katılaşmasını sağlıyor. Sıvıya karıştırılan kıkırdak hücrelerinin ya-



şayıp yaşamadığını kontrol etmek için yedi haftaya kadar uzayan aralıklarla doku örnekleri alıp iki önemli kıkırdak proteini, kolajen proteoglikan bulunup bulunmadığına bakmışlar. Bunların sürekli artan düzeyi, yeni kıkırdak geliştiğini ortaya koymuş. Kıkırdak geliştikçe polimer tabanın giderek yok olduğu ve sonunda yalnızca kıkırdak dokunun kaldığı görülmüş.

Deneyde kullanılan fareler bağışıklık sistemi olmadan yetiştirilmişler. Bu nedenle canlı yapıştırıcının insanlarda denenmesi için bağışıklık engelinin aşılması gerekiyor. Elisseef, bunun için de sıvıya katılacak kondrositleri biyopsi yoluyla hastanın kıkırdağından alınması, ya da yine hastanın kök hücrelerinden geliştirilmesi gerektiğini söylüyor. Kaliforniya eyaletindeki La Jolla kentinde bulunan İleri Doku Bilimleri adlı bir biyoteknoloji şirketi, sakat dizlerin onarılması için laboratuvarında ürettiği kıkırdak disklerinin daha iyi kaynaması için Elisseef'in canlı yapıştırıcısından yararlanmayı planlıyor.

New Scientist, 3 Nisan 1999

Şarabın Sağlığa Yararı

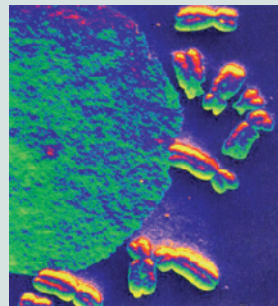
British Medical Journal'da yayımlanan ve Danimarkalı bir ekibin ortaya koyduğu çalışmaya göre haftada 1-7 bardak şarap içilmesi, beyin damarlarından birinin kanama veya pıhtıyla tıkanması yoluyla felç yapma olasılığını % 30 oranında azaltmaktadır. Araştırmacılar bu sonuca 45-84 yaşları arasında 13 329 insanı 16 yıl izleyerek varmışlardır. Bira ve diğer alkollü içkiler bu koruyucu etkiyi göstermiyor. Demek ki etken olan alkol değil, şarabın içindeki doğal maddelerdir. Daha önceleri, günde 1 bardak kırmızı şarap içmenin, kalbi besleyen koroner damarların damar sertliğiyle tıkanmasını ve kalp krizi yapmasını önlediği gösterilmişti; bunu kırmızı şarabın içindeki antioksidan etki yapan antosiyanin boyası sağlamaktadır.

Science et Vie, Nisan 1999

Refah, Mutasyonu Hızlandırıyor

İnsanlarda genetik mutasyonlar olağanüstü hızla çoğalıyor. İki İngiliz biyoloğun yürüttüğü araştırmanın daha da şaşırtıcı bir sonucu var: Sanayileşmiş ülkelerdeki ileri sağlık hizmetleri, zararlı mutasyonların normalden hızlı birikmesine yol açıyor... Öteki hominidlerde olduğu gibi, insan genlerinin de mutasyona eğilimli olduğu zaten biliniyordu. Sussex Üniversitesi'nden Adam Eyre-Walker ve Edinburgh Üniversitesi'nden Peter Keightley, insanlardaki mutasyon oranını, şempanze ve gorillerinkiyile karşılaştırmış. Homo sapienslerde (modern insanda) yüksek bir mutasyon oranı olduğu kesin bir biçimde ortaya çıkmış: Her kuşakta, aminoasit değişikliğine yol açan ortalama 4,2 mutasyon görülüyor. Keightley'e göre, bu mutasyonlardan üçte

biri, doğal ayıklanma sürecini devreye sokacak kadar zararlı. Mutasyona uğramış genlerle doğan çocuk, ergenlik çağına kadar yaşayamıyor. Ancak araştırmacılar, en zararlı mutasyonların bu yolla ortadan kalkmasına karşın, görece daha az hasar veren bazılarının kalıcı olabileceğini söylüyorlar. Üstelik sanayileşmiş ülkelerdeki yaşam düzeyinin, daha zorlu koşullar altında yaşayan uluslara göre çok daha hızlı bir biçimde mutasyon birikmesine yol açtığı düşünülüyor. Wisconsin Üniversitesi'nden James Crow, ileri sağlık hizmetlerinin aslında tehlikeyi perdelediği görüşünde. Bu hizmetlerden yararlanan mutasyonlu insanların zor koşullarda hayatta kalma şansı, gelişmekte olan ülkelerin insanlarına göre daha az diyor.



New Scientist, 30 Ocak 1999