

Uzayda Diş Sağlığı

Uzay istasyonlarında ağırlıksız ortamda aylarca görev yapan astronotların kas ve kemik dokularının eridiği biliniyor. Astronotlar, düzenli egzersiz yaparak bu kaybı en az düzeyde tutabiliyorlar. Peki ya dişler? Anlaşılan pek kimsenin aklına gelmeyen bu konu, bir Japon dişçinin kafasını kurcalamış. Tokyo'daki Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü araştırmacılarından Hidenobu Senpuku, ağırlıksız ortamda olanı biteni gözlemek için birkaç düzine fareyle birlikte, havada daireler çizen bir uçağa binmiş. Bu tür manevralarda uçak dairenin tepesine geldiğinde, kısa bir süre ağırlıksız ortam oluşuyor. Deney sonunda Senpuku, diş çürüklerine yol açan *Streptococcus mutans* adlı bakterinin

ağırlıksız ortamda farelerin dişlerinde normalden 40-50 kez daha hızlı ürediğini saptamış. Araştırmacının vardığı sonuç, normalde damaktan salgılanan tükürüğün akışının ağırlıksız ortamda aksadığı ve böylece tükürüğün, temizleme görevini yeterince yerine getiremediği.



Senpuku şimdi deneyi insan gönüllülerle tekrarlamayı ve ileride uzun görevlerden dönen astronotların dişlerini incelemeyi planlıyor. Senpuku, yalnızca sorunun nedenini değil, çözümünü de düşünmüş. Araştırmacı, uzay araçlarında kullanılacak özel bir diş fırçası üzerinde de çalışıyor. Bu, aslında gülünüp geçilecek bir gayretkeşlik değil. Kendinizi bir astronotun yerine koyun. Tüpü sıkacaksınız, sonra da elinizde fırça, havada gezinip duran macunun peşinden koşacaksınız. Senpuku'nun tasarladığı fırça, bütün sorunları ortadan kaldırıyor: Diş macunu, fırçanın kıllarının ucundan sızacak ve diş fırçalama işi bittiğinde kıllar, kullanılan sıvıyı yeniden emecek.

Science, 26 Nisan 2002

Fazlalıkları Değerlendirmek

ABD'de uyanık bir araştırmacı, "yağlı müşteri" peşinde. Bir cerrahın, kendi araştırma sonuçlarını kâra dönüştürmek üzere kurduğu StemSource şirketi, yağ çekirme (liposuction) yöntemiyle fazla kilolarından kurtulmak isteyenlere, 1500 dolar karşılığında alınan yağları araştırmayı ve bu dokuda bulunabilecek kök hücreleri beş yıl süreyle saklamayı öneriyor. Bu süre içinde kök hücre teknolojisinin ivme kazanması halinde, yağlarını bankaya yatırmış olan ileri görüşlü vericiler, saklanan kök hücrelerden kendileri için genetik uyumlu yedek organ ya da beden dokuları elde edebilecekler. Son yıllarda tıp ve genetik araştırmalarının odağına oturan kök hücreler, uzmanlaşmamış durumda bekleyip herhangi bir işlevsel hücreye dönüşme potansiyeline sahip hücreler. Bunlar insan embriyosunun ilk dönemlerinde bulunduğu gibi,

yetişkinlerde de bazı dokularda "yedek kuvvet" olarak uzmanlaşmamış durumda, göreve çağırıldığında o dokunun hücresine dönüşmek üzere hazır bekliyor (kalp kök hücresi, kan kök hücresi vb). Araştırmacılar, bazı koşullarda bu yetişkin kök hücrelerin de, genellikle düşük embriyolardan elde edilen embriyonik kök hücreler gibi farklı



işlevlere sahip hücrelere dönüştürebildiklerini bildiriyorlar. California Üniversitesi (Los Angeles) Tıp Fakültesi'nden plastik cerrahi uzmanı Marc Hedrick ve ekibi, geçen yıl liposuction yoluyla alınmış yağlardan ayıklanmış kök hücreleri kemik, kıkırdak ve kas benzeri hücrelere dönüştürmeyi başarmışlar. Bunun üzerine Hedrick, hemen StemSource şirketini kurmuş. Gerçi kemik iliğinden alınan kök hücreler de benzer becerileri sergileyebiliyor; ama bu hücreleri oldukça acılı bir yöntemle kemik iliğinden almak yerine, çekilmiş yağlardan elde etmek çok daha kolay. Öteki bazı araştırmacılar, yöntemi ilginç ve yaratıcı bulmakla birlikte yetişkin kök hücrelerin tedavi potansiyelinin henüz bilinmediği uyarısında bulunuyorlar. Ancak aynı araştırmacılar, hastalar yağlarını nasıl olsa aldıkları göre, bunlardan kök hücre elde edilmesinin ortaya çıkardığı herhangi bir risk olmadığı görüşünde.

Science, 26 Nisan 2002