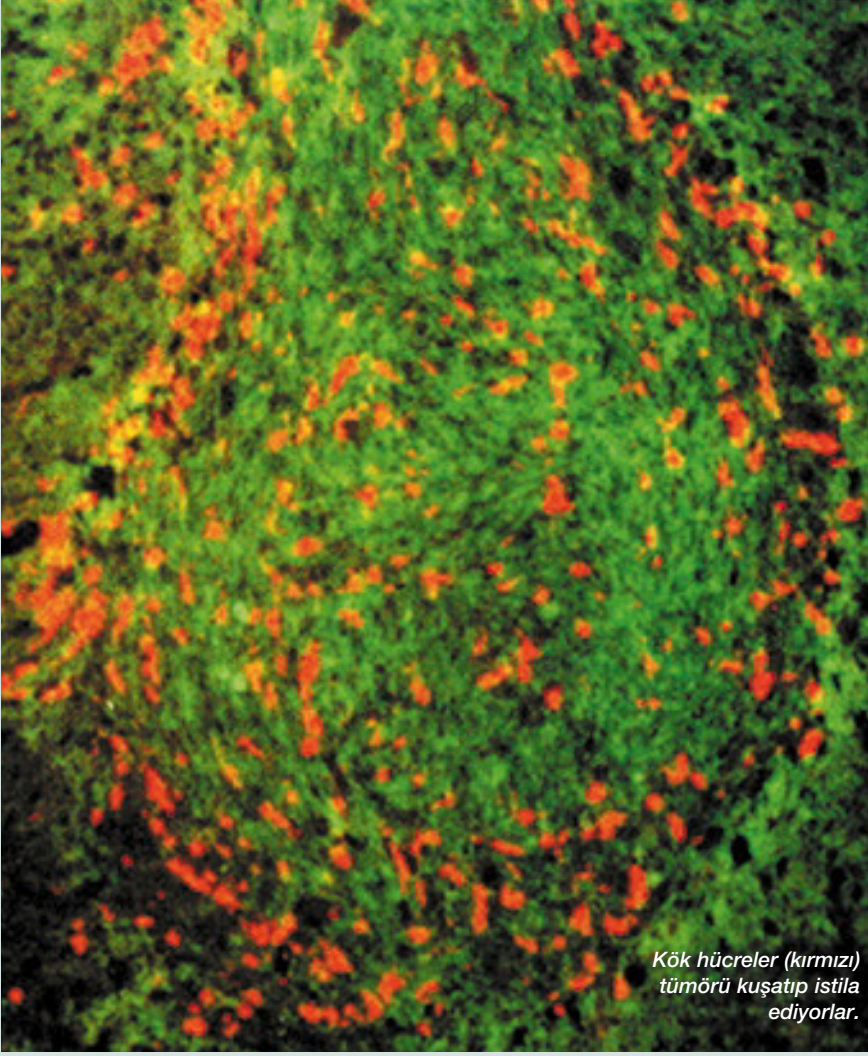


Kök Hücrelerden Acil Müdahale Gücü



Kök hücreler (kırmızı)
tümörü kuşatıp istila
ediyorlar.

Bedenimizde sınırlı sayıda bulunan henüz uzmanlaşmamış kök hücreler, aralarında beyin ve omurilik hasarları ve felçler de olmak üzere çok sayıda acil duruma yetişmek için hazır bekleyen bir gönüllü yardımcılar ordusu olarak tanımlanabilir. ABD Sinirbilim Derneği'nin New Orleans'da yapılan yıllık toplantısında kök hücreler gene başroldeydi. Kongreye katılan birçok ekip, bu hücrelerin, özellikle başka yerlere göç edebilme yeteneklerinin, ölü dokuların yenilenmesinde ya da gereken tedavinin yalnızca gereken yerde uygulanabilmesinde büyük umutlar vaat ettiklerini dile getirdiler.

Araştırmacılar kök hücrelerin genç beyinlere nakledilmesi halinde hızla yayılabildiklerini eskiden beri biliyorlardı. Ancak yeni deneyler, yetişkin beyinlerde meydana gelen zedelenmelerin de kök hücreleri harekete geçirdiğini ortaya koymuş bulunuyor. Bos-

ton'daki Harvard Tıp Fakültesi'nden Evan Snyder'a göre "Beyin normallliğini yitirdiğinde alışılmış kurallar da değişiyor". Snyder, artık birçok araştırmacının, sinir sisteminden kök hücreler alıp bunları kültür ortamında çoğalttıktan sonra sisteme yeniden enjekte edebildiklerini belirtiyor. Araştırmacı, bu hücrelerin daha sonra kendiliklerinden hasarlı bölgeye göçtüklerini ve bazen dokuyu tamir ettiklerini de vurguluyor.

Yale Üniversitesi'nden Jeffrey Kocsis ise, nöronlar yerine glia denen yardımcı beyin hücrelerini yenilemenin daha iyi bir strateji olabileceğini düşünüyor. Omurilik yaralanmalarının çoğunda omurilik boyunca uzanan aksonlar (sinir hücrelerinin mesajlarının iletildiği uzantılar) kesilmiyor. Ancak darbe ya da ezikler, aksonları saran myelin adlı yalıtkan kılıf dokusunu öldürüyor, böylece çiplak kalan aksonlar

sinyal iletemez hale geliyorlar. Kocsis ve arkadaşları, maymunların omuriliklerinde akson kılıflarını yokeden hasarlar oluşturmuşlar. Sonra yaralı maymunların beyinlerinden henüz uzmanlaşmamış sinir hücreleri olarak çoğaltmışlar ve bunları yara yakınına enjekte etmişler. Hücrelerin hasarlı aksonları bularak bunları yeniden myelinle sarmaya başladıklarını gösteren belirtiler ortaya çıkmış. Teknik insanlar da da başarılı sonuç verirse, multiple skleroz gibi, hareket yeteneğini aşırı ölçüde sınırlayan hastalıkların tedavisi için umut ışığı yanacak.

Bir başka ekip, omurilik ucundaki nöronları öldüren bir virüs aşılıyarak denek sıçanların felç olmasına yol açmış, daha sonra da bunların yarısına farelerden aldıkları sinir kök hücreleri aşılamış. Hücreler felçli bölgeye koşmuş ve 8 hafta sonra, kontrol grubundaki genel felç sürerken hücre aşılana farelerin yarısının bacaklarını kısmen oynatabildikleri belirlenmiş. İnsanlardan alınmış kök hücrelerse, sıçanlar üzerinde etkili olmamış.

Kök hücreler, beyinde de yollarını bulup hasarlı dokuya erişebiliyorlar. Boston Çocuk Hastanesi'nden Barbara Tate, sıçan beyinlerinin bir tarafına Alzheimer hastalarında görülen plakaları oluşturan Amyloid proteini aşılamış. Kontrol grubundaki sıçanlardaysa aynı bölgeye zararsız proteinler aşılanmış. Tate ve ekibi daha sonra beynin öteki tarafına kök hücreler aşılamışlar. Hücreler beyin iki lobunu ayıran yarığ geçerek Amyloid tepciklerine ulaşmışlar, ama kontrol grubundaki zararsız proteinlerle hiç ilgilenmemişler.

Kök hücreler, özel tedavi araçlarının istenen noktaya iletilmesinde de taşıyıcı görevi yapabilir. Beyin tümörleri, beyin dokusunun birçok yerine ipiksi uzantılar gönderip bağlanıyor ve bu nedenle tümörlerin tümüyle ortadan kaldırılması güçleşiyor. Boston Çocuk Hastanesi'nden Karen Aboody, Snyder ve arkadaşlarıyla ortaklaşa yürüttüğü bir deneyde kök hücrelere, tümörleri küçülten bir protein kodlayan gen aşılamış. Daha sonra bu hücreleri sıçan beyinlerindeki çok sayıda noktaya aşılama ekip, kök hücrelerin yalnızca tümörleri kuşatmakla kalmayıp, uzantılarını da kovaladıklarını belirlemiştir.

Science, 24 Kasım 2000