

Omurilik Onarımı İçin Yeni Umut

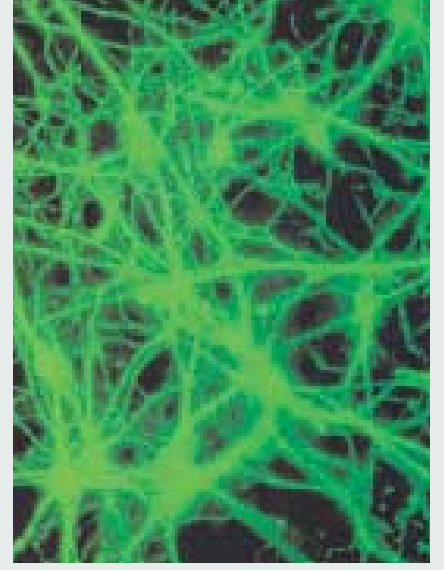
İnsan embriyonlarından elde edilen henüz uzmanlaşmamış kök hücrelerin tıpta kullanımı, beraberinde birtakım etik tartışmalar getiriyor. Başta ABD olmak üzere birçok ülke, insan embriyonlarından alınan kök hücrelerle yürütülen deneylere sınırlamalar getirmiş bulunuyor. Oysa tıp araştırmacılarının düşü, her kalıba girebilen bu hücrelerle, yetişkinlerde pek çok tür hasarlı dokuyu onarabilmek. Bu dokulardan onarımı en güç olanlardan biri de omurilik. Ama Washington Üniversitesi nörologlarından Dennis Choi, John McDonald ve arkadaşları, bu düşün gerçekleşmesi yolunda önemli bir adım attılar. Araştırmacılar, fare embriyon kök hücrelerinden elde ettikleri olgunlaşmamış sinir hücrelerini felçli sıçanlara aşılıyarak omurilik hasarını kısmen iyileştirmeyi başardılar. Deney sonucu, sakat hayvanlar tam olmasa da hareket yeteneğine kavuştu. Deneyin özellikle önemli bir yönü, sıçanların belkemiklerine vurularak sakatlanmalarından 9 gün sonra uygulanıp başarılı sonuç vermesi. Oysa, omurilik sakatlanmalarında, bir gün geçtikten sonra, zedelene bölgeyi sınırlı da olsa eski işlevine kavuşturmak, bugüne değin olanaksız görünmekteydi. Bu başarı, dünyanın her yerinde uzun süre önce uğradıkları omurilik hasarı nedeniyle sakat kalmış yüz binlerce insan için umut ışığı yakıyor. Nörologlar, tekniğin omurilik sakatlanmalarının kök hücre nakliyle tedavisinde önemli bir ilk adım olduğunun altını çiziyorlar. Ancak, bunun insanlar üzer-

inde klinik uygulamasının henüz çok uzakta olduğunu belirtiyorlar.

Choi ve McDonald, deneylere 1996 yılında, Washington Üniversitesi nörobiyologlarından David Gottlieb'in, embriyon kök hücrelerini petri kaplarındaki kültür ortamlarında kimyasal yöntemlerle sinir hücrelerine dönüştürmesinden etkilenerek başlamışlar. Aslında yapmak istedikleri, tedavi için bir ilk adım olarak, Gottlieb'in fare embriyon kök hücrelerinden yetiştirdiği sinir hücrelerinin, sıçanların sinir sisteminde yaşayıp yaşamayacaklarını denemekmiş. Araştırmacılar, Gottlieb'in laboratuvarından aldıkları sinir hücre öncüllerini, 9 gün önceden omurilikleri yaralanmış 22 yetişkin fareye aşılamışlar. Birkaç hafta sonra da hayvanlara ne olduğunu incelemişler. Fare hücrelerine saldıran floresan boyayla işaretlenmiş antikolar yardımıyla, aşılana hücrelerin pek çoğunun, yaşamakla kalma-yıp omuriliğin yaralı bölgesine de yayıldıklarını belirlemişler. Üstelik bir kısmı sinir hücrelerine, bir kısmı da oligodendrosit ve astrosit denen yardımcı sinir hücrelerine dönüşmüş.

Araştırmacıları asıl şaşırtan, arka ayakları tümüyle felçli farelerin artık arkalarını kaldırabilmeleri ve tam olmasa bile bacaklarıyla yarım yamalak hareket edebilmeleri olmuş. Yalnızca sahte (plasebo) aşılama yapılan farelerse, arka bacaklarını sürükleyip ön ayaklarıyla hareket edebiliyorlarmış.

Tekniğin omurilik tedavisinde sağladığı yarar açık. Açık olmayan noktay-



sa, iyileşmeye tam olarak neyin yol açtığı. Olasılıklardan biri, yeni fare hücrelerinin, sıçan sinir hücreleriyle işlevsel bağlar kurarak omuriliği, beyinle arka bacaklar arasında sinyal ileme yeteneğine kısmen de olsa yeniden kavuşturması. Araştırmacıların aklına gelen bir başka olasılık, fare hücrelerinden türeyen oligodendrositlerin, hasarlı omurilik hücrelerinin çevresindeki yalıtkan myelin kılıflarını onarıp bunları uyarıları yeniden iletecek duruma getirmiş olmaları. Üçüncü bir varsayım da nakledilen hücrelerce salgılanmış olabilecek kimyasal maddelerin sıçan omuriliğindeki hücreleri etkileyerek ya ölmelerini engellemeleri, ya da işlevlerine yeniden kavuşturmaları.

Choi'nin ekibi, şimdi bu olasılıkların hangisinin doğru olduğunu belirlemeye çalışıyor. Araştırmacılar ayrıca sakatlanmayla müdahale arasındaki süreyi de dokuz günden, birkaç aya çıkarmaya çalışıyorlar. Bu konudaki başarı, sakatlıkları yıllarca, hatta on yıllarca süren insanlar için daha gerçekçi umut ışıkları yakabilecek.

Science, 3 Aralık 1999'

Karaciğer Hastaları İçin Umut: Donmuş Hücreler

Karaciğerleri iflas etmiş, kendilerine yeni bir organ takılamazsa ölüm tehdidi altında bulunan hastalar için tutunabilecekleri bir can simidi ortaya çıktı. Araştırmacılar, dondurulmuş karaciğer hücrelerinin, hastaları nakledilecek organ buluncaya kadar yataatabildiğini belirlediler.

ABD'nin Richmond kentindeki Virginia Sağlık Üniversitesi doktorları, vericilerden sağlanan ama damar ya da salgı kanallarındaki hasar nedeniyle bütün olarak hastalara nakledilemeyecek karaciğerlerden sağlıklı hücreler toplayarak bunları sıvı azotla dondurmuşlar, daha sonra da kara-

ciğer yetmezliği nedeniyle ölmek üzere olan hastaların karaciğer ya da dalaklarına aşılamışlar. Hücre nakledilen 12 hastadan yedisi, kendilerine takılacak bütün bir organ bulununca ya kadar yaşamlarını sürdürmeyi ba-



şarmış. Hatta aşırı dozda ağrı kesici aldığı için karaciğeri yıkıma uğrayan bir kadın, yalnızca nakledilen hücreler sayesinde tümüyle iyileşip taburcu edilmiş. Nebraska Üniversitesi Tıp Merkezi'nde de doktorlar, aynı yöntemle genetik bir karaciğer hastalığı taşıyan iki çocuğu tedavi etmişler. Çocuklardan birinde, daha ana karnındayken karaciğer hastalığı belirlenince, doğumdan hemen sonra birkaç kez dondurulmuş hücre aşılanmış. Beş ay süreyle yaşatılan bebeğe daha sonra başarılı bir karaciğer nakli gerçekleştirilmiş.

New Scientist, 4 Aralık 1999