

Buluşlardan tedaviye: bir kök hücre hikayesi

Gerçek Umutlar: Buluşlardan tedaviye: bir kök hücre hikayesi (Hope Beyond Hype: A Story of Stem Cells From Discovery to Therapy) © OptiStem, Jamie Hall, Ken MacLeod, Edward Ross and Cathy Southworth, 2012.

Bu çizgi roman Ken MacLeod, Jamie Hall, Edward Ross ve Cathy Southworth tarafından yazılmıştır. Çizimler ve görseller Edward Ross tarafından hazırlanmıştır.

Yalçın KUZAY tarafından Türkçe'ye çevirilmiştir.

*Bu çalışma **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License** tarafından lisanslandırılmıştır. Lisansı görmek için <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> adresini ziyaret ediniz.*

Bu çalışma telif hakkı sahibinin yukarıda belirtmiş olduğu koşullarda kopyalanabilir ve dağıtılabilir; ancak ticari amaçlar için kullanılamaz ve üzerinde değişiklik yapılamaz.

Tüm hakları saklıdır.

*OptiStem tarafından yayınlanmıştır.
OptiStem Communications, Scottish Centre for Regenerative Medicine, The University of Edinburgh, 5, Little France Drive, Edinburgh. EH16 4UU*

Birleşik Krallık'ta basılmıştır.

OptiStem, EC tarafından finanse edilen Avrupa'daki kas ve doku kök hücrelerini araştıran kök hücre biyologları ve klinik uzmanlarını bir araya getiren bir projedir. Proje 1 Mart 2009 da başlamış olup 5 yıl devam edecektir.

Bu çizgi roman ve yapılan çevirileri Avrupa komisyonu Yedinci Çerçeve Programı Projeleri OptiStem and EuroStemCell tarafından desteklenmiştir. Daha fazla bilgi için lütfen bu projelerin web sitelerini inceleyiniz:

www.optistem.org

www.eurostemcell.org

Gerçek Umutlar

*Bu çizgi roman Ken MacLeod, Jamie Hall, Edward Ross
ve Cathy Southworth tarafından yazılmıştır. Çizimler ve
görseller Edward Ross tarafından hazırlanmıştır.*



Tuhaf buluşlar sonunda hayatları kurtarabilir.

Hey, gel ve buna bir bak!

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, 1974.

Bu buluşta olduğu gibi, deri bir petri kabında yetiştirilebilir.

Bu benim farelerimin birisinden. Sadece bir kaç hücrenin büyümesi ile oluştu.

Cımbızla kaldırabilirsin...

Eğer bunu insan derisi için yapabilseydik, hastalara deri nakli yapabiliydik. Bu ihtimali bir düşünsene!

Gerçek deri gibi görünüyor!

İşe yaramalıydı. Bu buluşlar iki genç çocuk için hayat kuratıcı olacaktı.

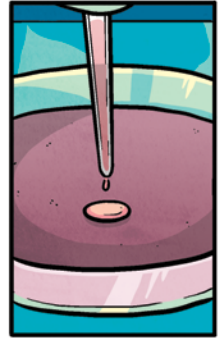
Boston, 1983. Korkunç bir yangın evlerini yok etti.

Vücutlarının büyük bir kısmı yandı. Bir kaç hafta içerisinde ölecekler...

BURNS UNIT

Duydum ki; yeni bir teknik geliştirmişsiniz...

Çocuklardan küçük zarar görmemiş deri parçaları alındı, hazırlandı ve doku kültürü ortamına konuldu.

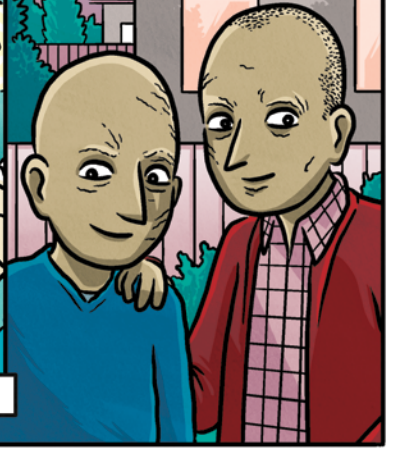


Ve sonra deri büyümeye başladı...

Bilim insanları **ara vermeden** çalıştılar.
Laboratuvar adeta bir **deri fabrikasına** dönüştü.



Ve onlar **yasadılar**.



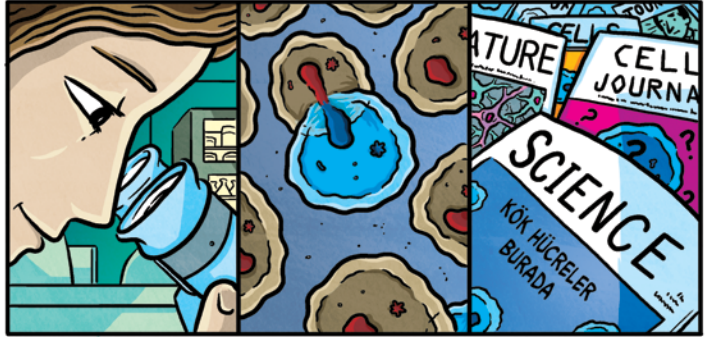
Çocukların **kendi derileri** tekrar kendilerine **nakil edildi**.

Sonuçlar **mükemmeldi**.



Fakat, neler olduğunu
tam olarak anlamak
için daha fazla bilimsel
araştırma gerekli.

Dünyanın her tarafından bilim insanları yavaş yavaş
kök hücrelerin doku, kan ve vücudun diğer bölümlerini
yeniden oluşturabileceğini keşif ediyorlardı.



Bilimde yeni **çığır** açılıyor. Kök hücre araştırmaları arttı.

Bu **gücü** klinikte kullanarak, her çeşit hastalıkla
kök hücreler sayesinde mücadele edebiliriz.



Ve araştırmalar **devam ettikçe**,
kök hücrelerle ilgili daha çok şey
keşif edilmeye devam edecek.



İnsan vücudunda trilyonlarca hücre var. Her gün yeni hücreler eskiyen hücrelerin yerini almak, oluşan yaraları iyileştirmek ve kasların gelişimini sağlamak için gerekli.

Bazı hücreler yenilenemediği için, yeni hücreler oluşturmak kök hücrelerin görevi.

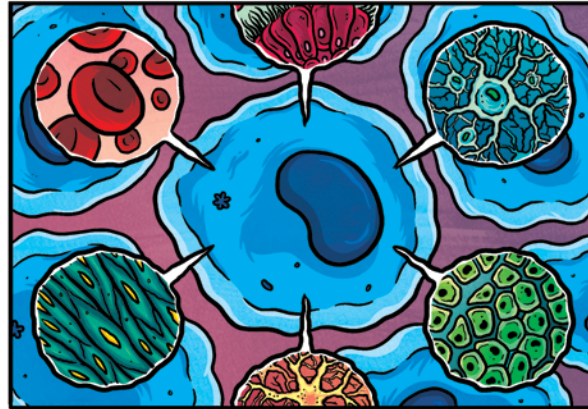
İnsan vücudunda farklı çeşitlerde farklı dokular oluşturan kök hücreler bulunmaktadır.

Bilim insanları bu doku kök hücrelerinin iyileştirme potansiyellerini keşif etmeye çalışıyor fakat bu hücrelerle çalışmak biraz zor olabiliyor.

Kök hücreler genellikle az bulunur, belirlenmesi ve vücudun dışında büyütülmesi zordur.

Bu arada, embriyoda bulunan bir kaç günlük hücreler daha fazla ipucu vermektedir. Bu muhteşem hücreler vücutta bulunan herhangi bir hücreye dönüşebilirler.

Bilim insanları doku kök hücrelerini ve embriyonik kök hücreleri araştırarak vücudun nasıl geliştiğinin ve yenilediğinin resmini ortaya çıkarıyorlar.



Laboratuvarıda embriyonik kök hücreler vücudun nasıl geliştiğini, yaraların nasıl iyileştiğini ve kök hücrelerin nasıl çalıştığını anlamak için kullanılıyor.

Belki de daha sonrasında vücudun en güçlü yeteneği olan kendini onarma mekanizmasını kullanabiliriz.

Şimdiye kadar bazı **etkileyici başarılar** elde edildi. Bazı durumlarda, **sağlıklı kök hücrelerin** vücudun **hasarlı bölümlerine** nakledilmesi kadar basit...



Bazı durumlarda kök hücrelerin kendisi kusurludur.



Bu heyecan verici olanaklar kas erimesi ve wiskott-aldrich sendromu gibi genetik sebepli hastalıkların tedavisi için bir umut veriyor.

Yeni tedavi yöntemi **geliştirmedeki** problem, kök hücre bilimcilerinin araştırmalarının **nereye gideceğini** önceden bilememeleridir.

Bilim insanları **temel araştırma** yaparken ileride bulacağı sonuçların hemen **pratikte uygulanabilir** olmasını dert etmeksizin **kök hücreler hakkındaki** sorulara **cevap bulmaya çalışır**.

Eğer ne bulacağımızı bilseydik, buna bilimsel araştırma demezdik, değil mi?

En sonunda, **garip buluşların** onları nereye götüreceğini asla bilemezler.

Kök hücrelerin temel biyolojisini anlamak için çalışarak, gelecekteki tedavi yöntemlerinin **temelini** oluşturuyoruz.

Temel araştırma kulağa hoş gelmesinin aksine **zordur**. Bazı sorular **ölü bir sonuca** giderken bazıları **beklenmedik yeni sorular** ortaya çıkarır.

Ölü bir sonuca giden çalışmalar yıllar alırken, genelde hep **başarılı olanları** duyuruz.

Fakat **resmin parçaları bir araya geldiğinde**, bilim adamları ve klinik doktorları hangi **umut verici bulgunun** daha fazla araştırılması gerektiğini belirlerler...

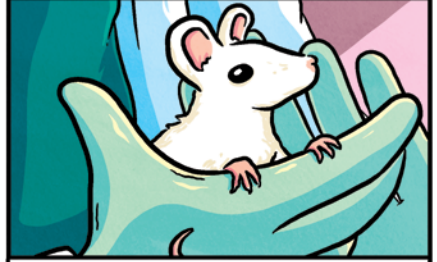
İlk sonuçlar umut verici olsa bile, test tüpünde çalışan şey hastanın vücudunda çalışmayabilir.

Güvenli olup olmadığı test edilmeyen potansiyel bir tedavi yöntemi ölüm kapanına dönüşebilir.



Düzenlemeler bunun olmasını engeller ve güvenli tekniğin doğru adımlarla oluşturulmasını garanti altına alır.

Araştırmacılar ilk olarak bulunan tedavi yönteminin hayvanlarda da aynı sonucu verdiğini görmek zorundadırlar. Yan etkilerin olup olmadığı test tüpünde gösterilemez.



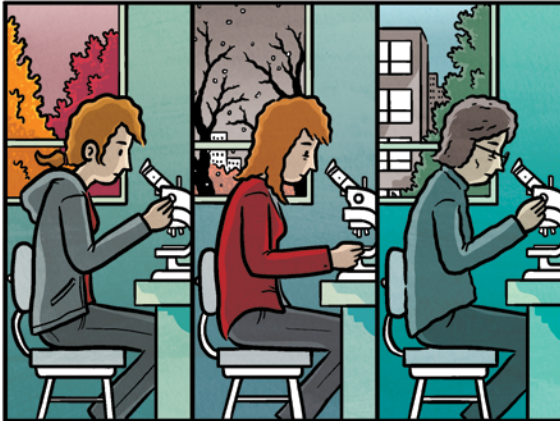
Ayrıca araştırmacılar tedaviyi nasıl uygulayacaklarını ve vücudun bu hücreleri reddetmesini nasıl durdurabileceklerini araştırmalıdır.

Bilim insanları deney hayvanlarının gereksiz yere acı çekmemesini sağlamak zorundadır. Hayvan deneyleri sıkı bir şekilde kontrol edilir, lisans ve özel eğitim gerektirir.



Eğer araştırmacılar küçük laboratuvar hayvanlarında iyi sonuç elde ederlerse, sonrasında büyük hayvanlarla çalışabilirler.

Fakat bu durum daha çok zaman ve para gerektirecek daha fazla soruya sebep olabilir.



Sonunda araştırmacılar yaptıkları çalışmaları ve buldukları sonuçları diğer bilim insanlarının kullanabilmesi ve hataları bulabilmesi için yayınlırlar.



Eğer araştırmada problemler varsa, yeni sonuçlar için laboratuvarlarda çalışmaya geri dönerler, veya en başa dönerek literature bakmaya başlarlar...

Sonrasında, bilim insanları tedaviyi insanlarda denemek için **hazırdır**.

Ve bu çok zaman alan, karmaşık ve pahalı bir süreçtir.

Denemeye başlamak için **üç tane uzun aşama** vardır. Her bir aşama daha fazla para, malzeme, eğitilmiş uzmanlar, gönüllü hastalar ve biyoteknoloji firmalarının katılımını gerektirir.

Aşama 1: Güvenilir mi?

Aşama 2: Çalışıyor mu?

Aşama 3: Daha önceki tedavilerden iyi mi?

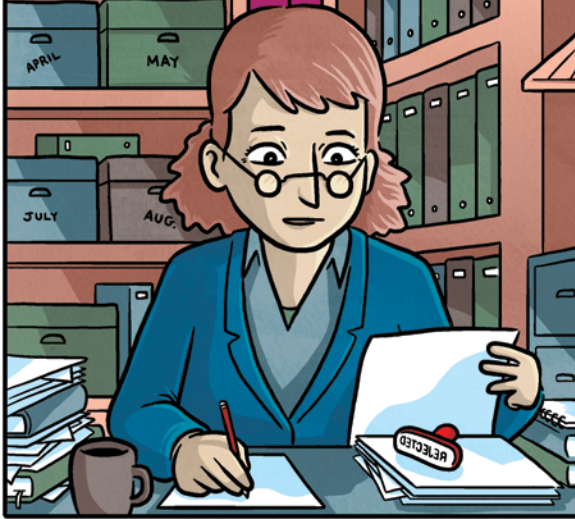
İlk aşamada bu çok karmaşıktır. Her bir aşama yıllar alır. Fakat tamamlanan her aşama işe yarayan bir tedaviye bir adım daha yakınlaştırır.

Eğer bu aşamaların birinde bir prolem varsa, bu yeniden baştan başlamak anlamına gelebilir.

Aynı zamanda, yeni sorular getiren başka araştırmalar devam etmektedir. Belki bunlardan birisi tüm hayat boyunca yapılan bir çalışmadan daha fazla ümit veren bir yaklaşım getirebilir.

Hmm.. Bu çok ilginç!

Düzenlemeler ve güvenlikle alakalı endişeler çok zaman ve çaba gerektirir ve araştırma sürecini yavaşlatır.



Fakat bilimin etik tarafından yönlendirilmesi çok önemlidir.

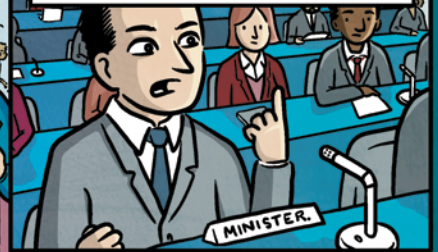


Bilim insanları yeni sorunlara sebep olmadan hastaların acılarını hafifletmek isterken, hastalar düzenbaz bilimcilerden korunmalıdır.

Kök hücre bilimi oldukça yeni bir alan. Bu konuyla ilgili bazı yeni ve cevabı zor sorular toplumun görüşlerini bölmüş durumda.

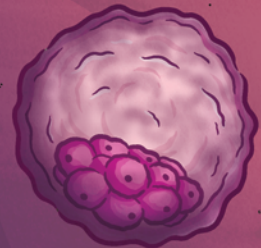


Düzenlemeler ve kanunlar bu uzlaşmalara dayanır ve bilimi yönlendirerek bilimin güvenliğini, etikliğini ve demokratikliğini güvence altına alır.



Birey olarak nerde duracağımızı ve neyi destekleyeceğimize karar vermeli ve toplum olarak bu konuda uzlaşmalıyız.

Ve her uzlaşmada olduğu gibi, herkes bu uzlaşmaya dayalı kararlardan mutlu olmayabilir.



Laboratuvarдан başlayıp işe yarar bir tedavi bulmak çok uzun bir yolculuk...



Ve küçük adımlar bazen büyük sıçramalar gibi görünür.

Ödeneğe başvuran araştırmacılar araştırmanın tıbbi potansiyelini ve gelecekte kullanımının mümkün olabileceğini açıklamalıdır.

...bu muhtemelen sinir hastalıklarının tedavisinde kullanılabilir...



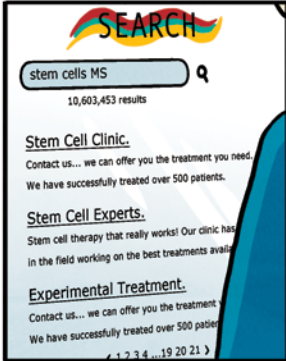
Bilim insanlarının araştırma yaptığı üniversiteler ve firmalar ilgi toplamak ve teşvik etmek için yapılan araştırmayı heyecan verici olarak gösterebilirler.



Ve medya bu karmaşık fikirleri okuyucularını bilgilendirmek ve ilgilerini çekmek için satmalıdır.



Daha sonra bu internete düşer ve böylece dağılıp gider.



Bu durum aslında insanların bilimden beklentileriyle, bilimin nasıl onlara iletiildiği arasında büyük bir uçurum oluşturur.

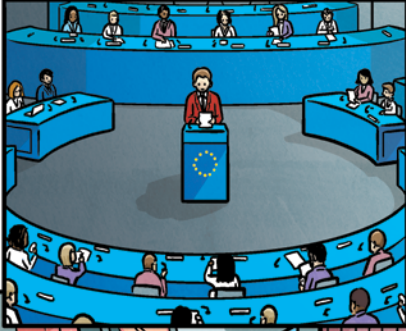


Bu kök hücreler hakkında yeni şeyler öğrendiğimiz heyecan verici bir süreç. Hepimiz kök hücrelerin iyileştirmedeki ve yenilenmedeki güçlü potansiyellerini anlamaya yeni başladık.

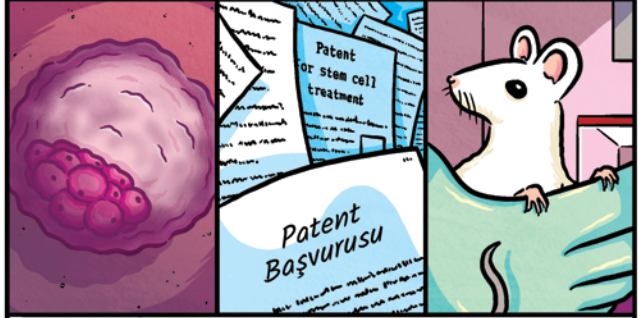


Fakat tüm abartılar için daha çok erken. Daha öğrenecek çok şey var.

Bu arada toplum bu karmaşık etik sorunları kavrayıp anlarken, resmi kuruluşlar bu durumu yavaşça kavrayabiliyor.



En önemli olan kendimizi sadece kök hücre bilimi konusunda değil, aynı zamanda bu konuyu sarmalayan politik ve etik konularda da eğitmeliyiz.



Hiçbir şey bu yeni tıp alanının gelişmesini iyi eğitilmiş bir toplum kadar geliştiremez.

Bu konuyla ilgili iyi bilgilendirilmiş olmak doğrudan hastalar veya hastayla ilgilenen bireyler için çok daha önemli...



Bu sadece yanlış şeyleri umut etmemek için değil, aynı zamanda mümkün olan en kaliteli hayatı yaşayabilmek için...



İhtimallere rağmen, gerçekçi umutlarla.

Daha fazla bilgi için ve indirilebilir sürüm için aşağıdaki web sitesini ziyaret edebilirsiniz yada e-posta gönderebilirsiniz.



www.eurostemcell.org/hopebeyondhype

cathy.southworth@ed.ac.uk

Bu çizgi romanın ayrıca İngilizce, Almanca, İspanyolca, İtalyanca, Fransızca, Lehçe ve Çekçe çevirileri mevcuttur.

Yapımcılarla ilgili daha fazla bilgi için:

www.kenmacleod.blogspot.co.uk

[@amendlocke](https://twitter.com/amendlocke)

www.edwardross.co.uk

[@jpjhall](https://twitter.com/jpjhall)

[@edward_ross](https://twitter.com/edward_ross)

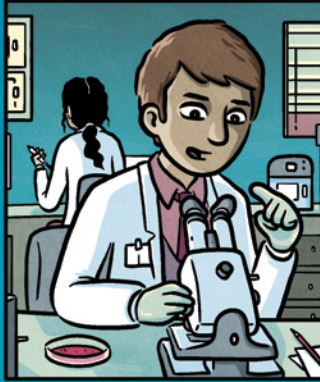
Yapımcılar çizgi romanın yapımında emeği geçen herkese ve;

Professor Giulio Cossu ve Professor Michele De Luca' ya laboratuvarından hastaneye uzanan bilimsel hikayelerini paylaştıkları için, Professor Clare Blackburn'a çizgi romanı yayından önce incelediği için, Dr Jan Barfoot, Ingrid Heersche ve Emma Kemp'a çizgi romanı inceleyip yardım ettikleri için, Kate Doherty'ye çizgi romanı interaktif hale getirerek internette paylaşılabilir yaptığı için çok teşekkür eder.

LABORATUVARDAN HASTANEYE

Kök hücreler vücudumuzun her tarafında bulunurlar. Onlar nasıl geliştiğimiz ve iyileştiğimizle ilgili tüm cevaplara sahipler.

Bilim insanları laboratuvarında bu hücrelerin sırlarını keşfederek bu hücreleri hastalıkların tedavisinde kullanmaya çalışıyorlar. Bu çizgi roman bilimin laboratuvarından hastaneye uzanan hikayesini anlatmaktadır.



Bu çizgi roman Ken MacLeod, Jamie Hall, Edward Ross ve Cathy Southworth tarafından yazılmıştır. Çizimler ve görseller Edward Ross tarafından hazırlanmıştır.