



Neuigkeiten aus der Huntington-Forschung.

In einfacher Sprache. Von Wissenschaftlern geschrieben

Für die Huntington-Gemeinschaft weltweit.

[Neuigkeiten](#) [Glossar](#) [Über uns](#)

[Über uns](#)

[Menschen](#) [Häufig gestellte Fragen \(FAQ\)](#) [Rechtslage](#) [Finanzierung](#) [Teilen](#) [Statistiken](#) [Themen](#) [Kontakt](#)

[Folgen](#)

[Folgen](#)

[Twitter](#) [Facebook](#) [RSS Feed](#) [E-Mail](#)

[Durchsuche HDBuzz](#)

 

 [Deutsch](#)

[Deutsch](#) 

[čeština](#) [dansk](#) [Deutsch](#) [English](#) [español](#) [français](#) [italiano](#) [Nederlands](#) [norsk](#) [polski](#) [português](#) [svenska](#) [русский](#)  [中文](#) 

[Mehr Informationen ...](#)

**Sind Sie auf der Suche nach unserem Logo?** Auf [Teilen](#) können Sie unser Logo sowie Informationen über die Nutzung herunterladen.

## Hautzellen in Gehirnzellen umwandeln: ein Durchbruch in der Huntington-Forschung?

**Wissenschaftler können nun humane Hautzellen in Neuronen wandeln, wie die, die bei der HK am meisten betroffen sind.**



Von [Lakshini Mendis](#) 29. November 2014 Bearbeitet von [Dr Ed Wild](#) Übersetzt von [Michaela Grein](#) Ursprünglich veröffentlicht am 27. November 2014

Wissenschaftler können jetzt menschliche Hautzellen umprogrammieren, um funktionierende Zellen, die den mittelgroßen bedornten Neuronen ähneln, dem Typ der Gehirnzellen, die am meisten früh bei der Huntington-Krankheit betroffen sind. Wir sind noch immer einen weiten Weg davon entfernt, in der Lage zu sein, die Gehirnzellen zu ersetzen, die bei der Huntington-Krankheit verloren gehen, aber diese Forschung ist ein wichtiger Schritt auf diesem Weg und ist ein großartiges Werkzeug, um die Huntington-Krankheit zu studieren.

### Mittelgroßen bedornte was?

Das **mittelgroße bedornte Neuron** ist eine Art von Gehirnzelle, die früh bei der Huntington-Krankheit betroffen ist. Sie machen etwa 96 % des **Striatums** aus, einem Teil des Gehirns, der für die Steuerung der Bewegung wichtig ist. Diese ganze Region ist früh betroffen während dem Verlauf der Huntington-Krankheit. Zu versuchen, die Zellen zu ersetzen, die während der Huntington-Krankheit verloren gehen, ist ein Ziel für viele Forscher.

Zellen davon zu überzeugen sich von einem Typ in einen anderen zu ändern, erfordert detaillierte chemische Rezepte, die sorgfältig befolgt werden müssen.

### Wie kann man also neue Neuronen herstellen?

Im Jahr 2006 haben japanische Forscher einen Weg herausgefunden, um die „Anweisungen“ zu verändern, denen eine Zelle folgt, so dass sie ihren Zelltyp verändert. Davor dachte man, dass sobald sich eine Zelle dazu verpflichtet hat, ein [Neuron](#) zu sein oder eine Leber- oder Hautzelle, dass diese Entscheidung nicht verändert werden kann. Aber im Jahr 2006 wurde es möglich, Hautzellen von Erwachsenen in [Stammzellen](#) zu verwandeln, die dann überredet werden konnten, zu jedem anderen Zelltyp zu werden.

Später umging eine Gruppe an der Stanford University den Schritt mit den [Stammzellen](#) und wandelte Hautzellen direkt in Neuronen um. Das ist toll, aber es gibt viele verschiedene Arten von Neuronen, und Huntington-Forscher wollen gerne mittelgroße bedornte Neuronen herstellen können.

Jetzt hat ein Team von Wissenschaftlern unter der Leitung von Andrew Yoo an der Washington University School of Medicine in St Louis genau das gemacht, durch die Neuprogrammierung menschlicher Hautzellen. Dieses Werk wurde vor kurzem [in der Zeitschrift mit dem passenden Namen Neuron](#) veröffentlicht).2014.10.016).

Der übliche Ansatz, um eine Umprogrammierung dieser Art vorzunehmen, ist es die Zellen in eine Suppe von Chemikalien zu bringen, die **Transkriptionsfaktoren** heißen. Diese sagen den Zellen, welche Gene ein- und auszuschalten sind, und überzeugen sie schließlich, sich in einen anderen Zelltyp zu verändern.

Yoo's "geheime Zutat" bestand darin, zwei Mikro-Moleküle von [RNA](#) hinzuzufügen, eine chemische Cousine der DNA, zusammen mit den Transkriptionsfaktoren.

„Diese neue Art, um mittelgroße bedornte Neuron von Huntington-Patienten zu züchten, wird uns helfen zu verstehen, warum diese Neuronen bei der Huntington-Krankheit so verletzlich sind. Sie können auch verwendet werden, um neue Medikamente zu testen.“

Es scheint, dass die **Mikro-RNA** in der Lage war, eng verpackte Teile der DNA öffnen zu können, die den Transkriptionsfaktoren ermöglichten, Teile des genetischen Codes zu erreichen, die eine Hautzelle normalerweise nicht verwenden würde. Die Mikro-RNA verhielt sich wie ein Wagenheber, der den Zugriff auf den Bereich erlaubt, der die Aufmerksamkeit erfordert.

Das war ausreichend, damit die Zellen beginnen so auszusehen und sich zu verhalten wie die mittelgroßen bedornten Neuronen. Sie transplantierten sie dann in Mäuse-Gehirne, und sechs Monate später verhielten sich diese umprogrammierten Neuronen ebenso wie normale mittelgroße bedornte Neuronen. Sie hatten sogar angefangen sich auszubreiten und in anderen Bereichen im Bewegungskontrollzentrum des Gehirns zu wachsen.

## Ist das eine Behandlung für die Huntington-Krankheit?

Spannend klingt es, jedoch hat diese Forschung noch nicht damit begonnen, direkt auf das Problem der Huntington-Erkrankung zu schauen. Die Mäuse, die die umprogrammierten Zellen erhielten, waren ganz normale gesunde Mäuse, keine Huntington-Modellmäuse.

[Als](#) nächstes müssen die Forscher also weiter überprüfen, ob diese umprogrammierten Neuronen bei Huntington-Mäusen genauso gut funktionieren werden, und ob sie eine Wirkung auf die Symptome bei diesen Tieren haben. Darüber hinaus wird es einen weiteren riesigen Sprung erfordern, um diese Methoden bei menschlichen Huntington-Patienten anzuwenden.

Neue Zellen zu transplantieren, um diejenigen zu ersetzen, die bei einer Krankheit verloren gehen, wird **Zell-Ersatz-Therapie** genannt. Das Tolle daran, in der Lage zu sein, die modifizierten Zellen eines Patienten für die [Therapie](#) zu verwenden, ist, dass das körpereigene Immunsystem die Zellen nach der Transplantation nicht ablehnen wird, so wie es das bei Zellen von einer anderen Person machen würde.

Die geheime Zutat, Mikro-RNA, verhielt sich wie ein Wagenheber, um die DNA zu öffnen, um den Zugriff auf die Teile des genetischen Codes zu gewähren, den Hautzellen normalerweise nicht brauchen.

Jedoch da die Mutation, die die Huntington-Krankheit verursacht, in jeder Zelle unseres Körpers vorhanden ist, einschließlich unserer Hautzellen, wird jedes mittelgroße bedornte [Neuron](#), das aus der Haut des Patienten hergestellt wird, auch die Mutation haben. Was wir wirklich wollen, ist eine Quelle von gesunden Zellen, die nicht anfällig sind für die schädlichen Auswirkungen der Huntington-Mutation.

Bevor diese Techniken also zu einer Zell-Ersatz-[Therapie](#) führen könnten, müssten wir zuerst herausfinden, wie wir die Huntington-Mutation aus ihnen entfernen. Neue Technologien mit Namen wie „[Genombearbeitung](#)“, „[Zinkfinger](#)“ und „[Crispr](#)“ könnten möglicherweise in der Lage sein, dies in Zukunft zu machen, aber sie sind noch in der Feinabstimmung für diese Verwendung. Es wird Jahre sorgfältiger Recherche dauern, bevor diese Methoden bereit sind, um beim Menschen getestet zu werden.

Schließlich, so wichtig die mittelgroßen bedornten Neuronen sind, sie sind nicht die einzigen Gehirnzellen, die bei der Huntington-Krankheit beteiligt sind. Idealerweise möchten wir alle verlorenen oder fehlerhaften Zelltypen ersetzen – sie brauchen jeweils ihr eigenes Rezept und detaillierte Studie, gefolgt von noch mehr Forschung, damit die unterschiedlichen Zellen zusammenarbeiten.

## Was heißt das für heute?

Der Weg zu Behandlungen ist hier weit, aber die Forschung ist bereits im Gange, mit mehreren Teams, die an diesen wichtigen Bereichen arbeiten.

Weitere gute Nachrichten sind, dass diese Arbeit von Andrew Yoo's Teams sofortigen Einsatz bei den Huntington-Forschern haben wird. Diese neue Art, um mittelgroße bedornte Neuronen von Huntington-Patienten zu züchten, wird uns helfen zu verstehen, warum diese Neuronen bei der Huntington-Krankheit so verletzlich sind. Sie können auch verwendet werden, um sofort neue Medikamente für Huntington zu testen, und uns helfen, die besten Medikamente zu entwickeln, die man beim Menschen testen

kann.

Die Autoren haben keinen Interessenkonflikt offenzulegen. [Weitere Informationen zu unserer Offenlegungsrichtlinie finden Sie in unseren FAQ ...](#)



Erfahren Sie mehr

[Original-Artikel von Yoo's Team in "Neuron"](#)

Themen

[Zellmodell](#) [Stammzellen](#) [Gehirn-Verbindungen](#)

[Mehr ...](#)

Verwandte Artikel

## ["Huntington's-Disease-Therapeutics"-Konferenz 2018 Tag 1](#)

**15. März 2018**

[Eine frühe Aufgabe für das mutierte Huntington-Gen - aber glauben Sie nicht jeder Überschrift](#)

**10. Februar 2018**

[Die Vorteile der \(Zell\)Migration, hervorgehoben am Beispiel der Huntington Krankheit](#)

**26. Januar 2018**

[Vorherige](#)[Nächste](#)

- Glossar
- **Stammzellen** Zellen, die sich in verschiedene Zelltypen teilen können
- **Therapie** Behandlungen
- **Neuron** Hirnzellen, die Informationen speichern und übertragen.
- **CRISPR** Ein System zur DNA-Bearbeitung auf präzise Weise
- **RNA** Die Chemikalie ähnlich der DNA, die die "Nachrichten"-Moleküle herstellt, die die Zellen als Arbeitskopien von Genen bei der Herstellung von Proteinen nutzen.
- **ALS** Eine fortschreitende Nervenkrankheit, bei der Bewegungsneuronen absterben.
- [Lesen Sie weitere Definitionen im Glossar](#)

Neuigkeiten aus der Huntington-Forschung.

In einfacher Sprache. Von Wissenschaftlern geschrieben

Für die Huntington-Gemeinschaft weltweit.

## HDBuzz

[Neuigkeiten](#)

[Ältere Sonderbeiträge](#)

[Über uns](#)

[HDBuzz Finanzierungspartner](#)

[Diese Seite enthält Inhalte von HDBuzz](#)

[\\*\\*new\\_to\\_research\\*\\*](#)

## Menschen

[\\*\\*meet\\_the\\_team\\*\\*](#)

[\\*\\*help\\_us\\_translate\\*\\*](#)

## Folgen Sie HDBuzz

Melden Sie sich für unsere monatliche Zusammenfassung per E-Mail an, indem Sie Ihre E-Mail-Adresse unten eingeben. Weitere Optionen erhalten Sie unter [Mailingliste](#)

<input type="text" value="Frei lassen"/>	<input type="text" value="E-Mail-Adresse"/>	<input type="button" value="Folgen"/>
--	---	---------------------------------------



© HDBuzz 2011-2019. Die Inhalte von HDBuzz können unter der [Creative Commons Lizenz](#) frei verbreitet werden.

HDBuzz ist keine Quelle für medizinische Ratschläge. Bitte lesen Sie unsere [Nutzungsbedingungen](#) für weiterführende Informationen.

© HDBuzz 2011-2019. Die Inhalte von HDBuzz können unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License frei verbreitet werden.

HDBuzz ist keine Quelle für medizinische Ratschläge. Für weiterführende Informationen siehe [hdbuzz.net](https://de.hdbuzz.net)

Erstellt am 13. April 2019 — Heruntergeladen von <https://de.hdbuzz.net/183>

Manche Textteile auf dieser Seite sind noch nicht übersetzt worden. Der Text wird unten in der Originalsprache angezeigt. Wir arbeiten daran, den gesamten Inhalt so schnell wie möglich zu übersetzen.