

Hoffnung, aber nur für wenige

Ein neues Medikament gegen eine aggressive Form der Multiplen Sklerose steht kurz vor der Zulassung **VON MIRAY CALISKAN**

Die Diagnose Multiple Sklerose (MS) ist für jeden Betroffenen niederschmetternd. Bei dieser chronischen Erkrankung greift das körpereigene Abwehrsystem die Hüllschicht der Nerven in Gehirn und Rückenmark an und verursacht Entzündungen und bleibende Nervenschäden. Die häufigste Form von MS verläuft in wiederkehrenden Schüben, zwischen denen die Erkrankten sich oft weitgehend erholen.

Ein besonders schweres Schicksal aber haben Patienten mit einer primär progredienten MS, einer selteneren und aggressiven Verlaufsform: Dabei werden Symptome wie Lähmungen, Sehstörungen oder Missempfindungen kontinuierlich schlimmer. Anders als für die schubförmige MS gab es kein Medikament, das die Beschwerden deutlich mildern kann – bis jetzt.

Ocrelizumab, eine Variante des Rheuma- und Krebsmedikaments Rituximab, hat nun als erster Wirkstoff die primär progrediente Form der MS signifikant verlangsamt und steht kurz vor der Zulassung. Wegen der vielversprechenden Studienergebnisse befindet er sich in den USA im beschleunigten Zulassungsverfahren. In Deutschland sollen Ende März erste ausgewählte Patienten das Medikament erhalten.

Ocrelizumab ist ein maßgeschneiderter Antikörper. Er dockt speziell an B-Lymphozyten an, einer Untergruppe der weißen Blutkörperchen, und zwar nur an solche, die das Protein CD20 auf ihrer Oberfläche tragen. Die Markierung mit dem Antikörper führt dazu, dass die B-Lymphozyten gezielt zerstört werden, ohne dass andere Körperzellen zu Schaden kommen. Forscher vermuten, dass CD20-positive B-Lymphozyten bei MS-Patienten wesentlich zur Schädigung der Hüllschicht und der darunterliegenden Nerven beitragen.

Ein Durchbruch also in der Therapie der Multiplen Sklerose? Zumindest legt eine gerade im *New England Journal of Medicine* veröffentlichte Studie das nahe. Darin wurde Ocrelizumab an

mehr als 700 Probanden mit primär progredienter MS getestet. Der Antikörper war wirksamer als ein Scheinmedikament, das die Kontrollgruppe erhielt: Nach 120 Wochen war die Behinderung durch MS in der Kontrollgruppe bei 39,3 Prozent der Patienten weiter vorangeschritten, in der Ocrelizumab-Gruppe waren es nur 32,9 Prozent. Besonders bemerkenswert: In der Hirnbildgebung verringerte sich das Ausmaß der erkennbaren Nervenschäden unter der Therapie mit dem Antikörper, während es unter der Scheinbehandlung weiter zunahm.

Christoph Heesen, Leiter der MS-Ambulanz des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, findet das Ergebnis der Studie beachtlich. Er warnt aber davor, allzu große Hoffnungen zu schüren: Erstens profitierten statistisch nur 6 von 100 Probanden in der Studie von dem Antikörper. Vor allem aber hätten an der Untersuchung Patienten teilgenommen, deren primär progressive MS im Schnitt erst drei Jahre zuvor diagnostiziert wurde und bei denen die Entzündung sehr aktiv gewesen sei. »Nach dieser Erfolgsmeldung werden nun auch Patienten ihren Arzt nach Ocrelizumab fragen, die schon seit mehr als zehn Jahren an einer primär progredienten MS mit einer geringen Entzündungsaktivität leiden«, sagt Heesen. »Bei ihnen wird das Medikament wahrscheinlich aber nicht wirken.«

Dafür spricht eine frühere Studie mit Rituximab, dem Antikörper, von dem Ocrelizumab abgeleitet wurde: Im Jahr 2009 hatte dieses verwandte Medikament insgesamt keinen Effekt für Patienten mit primär progressiver MS gezeigt – an der Untersuchung hatten mehr Probanden als in der aktuellen Studie teilgenommen, sie waren zudem schon länger erkrankt und zeigten einen weniger aggressiven Krankheitsverlauf. Eine Subgruppenanalyse ergab aber, dass jüngere Patienten mit hoher Entzündungsaktivität von Rituximab profitierten. Dieser Effekt konnte mit Ocrelizumab nun bestätigt werden. Eine gute Nachricht – freuen kann sich aber leider nur ein Teil der Patienten.

Gutschein* für Pflegehilfsmittel

Pflegehilfsmittel können von der Kasse nach Beantragung erstattet werden. Sanubi liefert bereits vor Beantragung.

Bestellen Sie jetzt ohne Risiko

☎ 030 555 78 50 84

* gültig bei Pflege eines Pflegebedürftigen mit Pflegestufe



Gutscheincode: **pflegeDZ03**

sanubi.com



Stimmt's?

Kann man die Reichweite des Funk-Autoschlüssels erhöhen, indem man ihn sich an den Kopf hält? ... fragt **BERND KIESLING** aus Fellbach

In dem Film *La La Land*, der am vergangenen Sonntag sechs Oscars bekommen hat, gibt es diese Szene: Die von Emma Stone gespielte Protagonistin kann nach einer Party zwischen den vielen Toyota Prius (das ist der kalifornische Volkswagen) auf dem Parkplatz ihren eigenen nicht finden, versucht ihn durch Drücken der Fernbedienung am Schlüsseln zum Blinken zu bringen – vergeblich. Da zeigt ihr Ryan Gosling einen Trick: Er hält den Schlüssel an seinen Kopf, verlängert dadurch die Reichweite des Funksignals, und der Wagen piept und blinkt.

Funktioniert das wirklich? Selbst der bekannte String-Theoretiker Brian Greene kam angesichts der Szene ins Grübeln. Er postete die Frage nicht nur auf Twitter, er lieferte auch gleich eine Antwort mit: ein Video, in dem der Physiker Roger Bowley von der englischen Universität Nottingham den Effekt nicht nur demonstriert, sondern auch wissenschaftlich erklärt.

Der Autoschlüssel enthält einen Sender, der Radiowellen aussendet. In Europa beträgt deren Frequenz 434, in Nordamerika 315 Megahertz. Die Wellenlänge der Funksignale liegt dementsprechend in der Größenordnung von etwa einem Meter. Sie werden nicht nur zum Auto geschickt, sondern in alle Richtungen abgestrahlt. Ab einer gewissen Entfernung wird das Signal zu schwach, im Video sind es etwa 40 Meter. Sobald der Professor aber den Schlüssel an seinen Kopf hält, vergrößert er die Reichweite um 20 Meter.

Was macht den Kopf zum Verstärker? Es sind die Wassermoleküle in unserem Gehirn. Die elektromagnetischen Wellen bringen die Moleküle, die elektrische Dipole sind, zum Schwingen. Und wenn Schlüssel und Moleküle nahe beieinander sind, dann schwingen sie in derselben Phase, und das Signal wird verstärkt. Der Trick funktioniert sogar noch besser, wenn man statt des Kopfs eine Wasserflasche einsetzt. **CHRISTOPH DRÖSSER**

Die Adressen für »Stimmt's«-Fragen:

DIE ZEIT, Stimmt's?, 20079 Hamburg, oder stimmts@zeit.de. Das »Stimmt's?«-Archiv: www.zeit.de/stimmts

www.zeit.de/audio

PFLANZE DER WOCHE



Amtliches Marihuana

In diesem Monat können Patienten erstmals Cannabis auf Rezept bekommen. Das stellt Ärzte, Apotheker und die Zulassungsbehörde vor ganz neue Herausforderungen **VON HARRO ALBRECHT**

Mögliche Darreichungsformen



Als Tee

Die Inhaltsstoffe von Cannabis sind nicht wasserlöslich. Mit etwas Sahne lässt sich trotzdem ein heilsamer Tee zubereiten



Mit dem Vaporisator

Wer Cannabis raucht, inhaliert schädliche Nebenprodukte. Ein Inhalator erwärmt es sanft, dann kann es eingeatmet werden

berauscht sich danach auf Rezept. In den USA, wo 29 Bundesstaaten medizinischen Cannabis schon vor Jahren zugelassen haben, hat sich vor allem in Kalifornien eine rege Szene von Lifestyle-Nutzern entwickelt. »Das sehe ich in Deutschland überhaupt nicht«, sagt Grotenhermen, »da ist die Mentalität der deutschen Ärzte ganz anders.« Der Gesetzgeber sieht außerdem Grenzen vor. Für 30 Tage werden Patienten maximal 100 Gramm Cannabisblüten erhalten können. Wie viel und welche Inhaltsstoffe in den getrockneten Pflanzenteilen stecken dürfen, ist dabei nicht festgelegt. Zunehmend stellt sich die Frage, ob eine künstliche Unterscheidung zwischen Konsument und Patient überhaupt sinnvoll ist und nicht jeder selbst darüber entscheiden können sollte, was ihm guttut. In den USA schwören immer mehr Rentner auf diese sanftere Alternative zu ihren üblichen Medikamenten, zum Beispiel gegen Arthritis.

Der gewöhnliche Kranke ist nicht experimentierfreudig. Er möchte ein sicheres Produkt und angemessene Beratung durch den Arzt oder Apotheker. In der Praxis oder Apotheke könnten sich demnächst ungewöhnliche Gespräche entspinnen, die an ein Verkaufsgespräch in einem niederländischen Coffeshop erinnern: »Nein, rauchen würde ich die Blüten nicht, ich empfehle ihnen diesen Verdampfer.« Wofür sich der Anwender auch entscheidet, der wichtigste Tipp ist, dass die Cannabisblüten in irgendeiner Weise erhitzt werden müssen, denn erst dadurch werden die Inhaltsstoffe aktiviert. Der Vaporisator – ein Gerät, das aus einem kompakten Erhitzer und einem großen aufblasbaren Ballon besteht – bringt eine Cannabislösung auf rund 200 Grad Celsius; wer es weniger klinisch angehen möchte, kann die Pflanzenteile auch bei 110 Grad im Backofen garen. Je geringer die Temperatur, desto länger. Ein Tee müsste schon bis zu zwei Stunden ziehen, sagt Grotenhermen, der mit Co-Autoren Arbeits- und Verordnungs-hilfen für Apotheker und Ärzte verfasst hat.

Zu einer Beratung gehört natürlich auch die Warnung vor Nebenwirkungen und vor medizinischen Umständen, die eine Verschreibung verbieten. Der Mund könnte sich sehr trocken anfühlen, der Blutdruck in den Keller stürzen, oder dem Patienten könnte schwindlig werden. Das alles muss den Gebrauch dieses Heilmittels nicht unmöglich machen. Wer indes eine Psychose hat, eine schwere Herz-Kreislauf-Erkrankung oder schwanger ist, sollte das Medikament nicht einnehmen.

Wer wird das alte, neue Wundermittel überhaupt liefern? Cannabis aus hiesigen Gewächshäusern wird es vorerst nicht geben. Erst Mitte des Jahres wird feststehen, wer in Deutschland Cannabis unter staatlicher Aufsicht anbauen darf. Das BfArM wird dann die Ernte vollständig aufkaufen und an die Apotheken weitergeben. Wann das erste Staatsgras über den Tresen gehen wird, ist ebenfalls noch unklar. Bis dahin hilft bewährtes Material aus dem Ausland. Die Niederlande lassen zum Beispiel schon länger unter staatlicher Aufsicht bei der Firma Bedrocan BV produzieren. Einer der kanadischen Produzenten heißt bezeichnenderweise Peace Naturals.

Cannabis ist jetzt eine sehr ernste, staatliche Angelegenheit. Für Patienten, die bisher für sehr viel Geld synthetische Cannabisprodukte kaufen mussten, scheinen bessere Zeiten anzubrechen. Doch Franjo Grotenhermen ist skeptisch. »Wir haben nun sicher eines der besten Gesetze der Welt«, sagt er, »besonders weil man den Anwendungsbereich offen gelassen hat.« Selbst die Niederlande nahmen sich schon ein Beispiel daran. Das Problem sei nur, dass bei mehreren Hundert Euro Therapiekosten im Monat viele Ärzte Cannabis nicht verschreiben würden, weil sie befürchteten, damit ihr Budget zu sprengen. Könnten die Kranken ihr Medikament selbst anbauen? Nein, das ist mit der gesetzlichen Neuregelung strikt verboten. Trotzdem hat die Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin gerade in Frankfurt einen Workshop zum Eigenanbau von Cannabis abgehalten. »Wir halten das als Druckmittel aufrecht, für den Fall, dass Patienten keinen Arzt finden, der ihnen das verschreibt«, sagt Franjo Grotenhermen. Im Notfall müsse man vor Gericht die Genehmigung für den Eigenanbau eben einklagen.

www.zeit.de/audio

Mehr Wissen



Die Welt ist zu laut – doch die erhsehnte Ruhe finden wir nicht auf einer einsamen Berghütte.

Das neue ZEIT Wissen: am Kiosk oder unter www.zeitabo.de