



# ZU BESUCH IM MS-FORSCHUNGSLABOR

Tagtäglich arbeiten Forscherinnen und Forscher in der ganzen Schweiz daran, die Multiple Sklerose besser zu verstehen und eine durchschlagende Behandlung zu entwickeln. Die Schweiz. MS-Gesellschaft unterstützt jedes Jahr einige vielversprechende Forschungsprojekte. Eines davon wird zurzeit von Dr. Andreas Lutterotti und Dr. Tess Brodie im Universitätsspital Zürich durchgeführt.

Es ist Donnerstagnachmittag, kurz nach der Mittagszeit. In der geschäftigen Eingangshalle des Universitätsspitals Zürich steht eine junge Frau, in Jeans und eine sportliche Bluse gekleidet, die rotbraunen Haare zu einem kurzen Pferdeschwanz gebunden. Ihre von Sommersprossen umrandeten Augen blicken konzentriert in Richtung Eingang. Als sie uns entdeckt, kommt sie sofort mit einem breiten Lachen auf uns zu: «Hi, I'm Tess.» Dr. Tess Brodie ist Immunologin und stammt aus Chicago. Sie ist im neuroimmunologischen Forschungslabor des Zürcher Unispitals angestellt und erforscht die Entstehung von Multipler Sklerose. Momentan arbeitet sie an einer Studie zu Immunzellen, die durch die finanzielle Unterstützung der MS-Gesellschaft ermöglicht wurde. Eingereicht wurde das Projekt letztes Jahr von einem Team rund um den Neurologen Dr. Andreas Lutterotti, zu dem auch Tess gehört.



Die entnommenen Zellen werden in farbigen Flüssigkeiten am Leben gehalten.

## Wo greift die MS an?

Sie wollen ergründen, wieso das Immunsystem bei MS-Patienten die Myelinschicht – die schützende Isolierschicht – von Nervenzellen angreift. «Es ist ziemlich

kompliziert und ziemlich aufregend», beginnt Tess ihre Einführung im Labor. Und tatsächlich wirken die englischen Fachtexte, die DNA-Buchstabenreihen und die Zeichnungen der Proteinvarianten auf ihrem Computerbildschirm nicht so, als ob ein Laie daraus schlau werden würde. Tess scrollt durch ihre digitalen Forschungsakten und versucht, möglichst verständliche Worte zu finden: «Myelin ist sehr komplex und besteht aus vielen verschiedenen Proteinen. Wir möchten nun herausfinden, welche Proteine die Immunzellen von MS-Patienten genau angreifen. Und wir hoffen, so besser zu verstehen, warum MS entsteht.» Wenn in der Universitätsklinik Zürich einem MS-Patienten Rückenmarksflüssigkeit entnommen wird, verwendet Tess einen Teil dieser Flüssigkeit für ihre Forschung, sofern der oder die Betroffene zustimmt. Dadurch gehen pro Woche

Dr. Tess Brodie ist Immunologin und erforscht am Universitätsspital Zürich die Entstehung von MS.

vier bis fünf Proben im Labor ein. Die darin enthaltenen Zellen werden in einer pinken oder orangen Flüssigkeit aufbewahrt. Damit sie überleben, brauchen sie Proteine und Zucker als Nahrung und sie werden in einem auf Körpertemperatur aufgewärmten Behälter aufbewahrt. Die Hälfte der Probe wird verwendet, um die darin enthaltenen Immunzellen darauf zu prüfen, auf welche Myelinproteine sie reagieren. In der anderen Hälfte suchen die Forscher nach Anzeichen für Entzündungen und bereits entstandene Schäden. Davon erhoffen sie sich, Zusammenhänge zwischen Entzündungsarten und der Reaktion der Immunzellen zu erkennen.

#### Von der Analyse zur Behandlung

Dabei arbeiten sie in einem unscheinbaren Gebäude, das durch ein Labyrinth aus Gängen und Liften von der Uniklinik aus zu erreichen ist. Die Umgebung ist steril: Graue Schränke vor weissen Wänden, darauf Laborbesteck, etliche Reagenzgläser und mittendrin Dr. Tess Brodie, in einem weissen Laborkittel und mit einer auffällig gemusterten Schutzbrille auf der Nase. Tess' Forschungsergebnisse sollen zu einer effektiven MS-Behandlung beitragen, die

unter anderem durch den Neurologen Dr. Andreas Lutterotti durchgeführt wird. «Wir möchten unser Wissen für eine Therapie in der Praxis umsetzen. Das Ziel ist, dem Körper Immuntoleranz zu induzieren, das heisst, die Immunzellen zu lehren, dass sie gewisse Zellen nicht mehr als schädlich einstufen und angreifen», erklärt der Neurologe mit freundlichem Gesicht und österreichischem Akzent. Wenn die erwähnten Myelinproteine bestimmt sind, kann man also den Immunzellen eines MS-Betroffenen ausserhalb des Körpers beibringen, dass sie diese bestimmten Proteine nicht mehr angreifen. Dr. Lutterotti ist zuversichtlich: «Das Konzept an sich ist vielversprechend. Denn es hat zum Ziel, das Immunsystem zu justieren und zu normalisieren, damit MS-Patienten keine dauerhaften oder intensiven Therapien mehr brauchen.»

#### MS-Gesellschaft unterstützt Forschung

Seit dem Jahr 2000 hat die Schweiz. MS-Gesellschaft MS-bezogene Forschungsprojekte in der ganzen Schweiz mit insgesamt über 15 Mio. Franken gefördert. Letztes Jahr gingen 34 Forschungsgesuche bei der MS-Gesellschaft ein. Die Stu-



Die Arbeit im Forschungslabor erfordert exaktes Arbeiten und passende Schutzkleidung. Tess' farbige Schutzbrille ist indes einzigartig.

die von Dr. Andreas Lutterotti und Dr. Tess Brodie ist eines von 23 Forschungsprojekten, die finanziell unterstützt werden. Diese Förderung hält Dr. Lutterotti für sehr wertvoll: «Ohne die Unterstützung der MS-Gesellschaft wäre es schwierig gewesen, das Projekt überhaupt umzusetzen. Es ist natürlich ganz toll, dass die MS-Gesellschaft die Forschung so aktiv unterstützt, vor allem wenn es um kleinere Projekte mit spezifischen Fragestellungen geht.» Ob das Projekt zum erwünschten Erfolg führt, kann man zu diesem Zeitpunkt noch nicht sagen. Tess' Untersuchungen dauern noch bis Ende Jahr an, danach muss Dr. Lutterotti die Erkenntnisse in der Behandlung umsetzen und auswerten, ob sich bei den MS-Betroffenen eine Verbesserung einstellt. Den Erfolg würde man dem sympathischen Neurologen mit der ruhigen Stimme und der quiriligen Postdoktorandin gönnen. Und man wünscht ihm sich insbesondere für die vielen MS-Betroffenen und Angehörigen, die bis heute auf ein wirksames Mittel gegen MS hoffen.

Text: Milena Brasi

Fotos: Davide Caenaro



Der Neurologe Dr. Andreas Lutterotti und die Immunologin Dr. Tess Brodie tauschen sich regelmässig über den Stand der Forschung aus.