



## Jugendliche nehmen Kampf gegen Alzheimer auf

### HLFS Ursprung mit beispiellosem Schulprojekt

*In einem beispiellosen Schulprojekt ist es Schülerinnen und Schülern der HLFS Ursprung gelungen, wichtige Erkenntnisse über den Prozess der „Verkalkung“ bei menschlichen Gehirnzellen zu gewinnen. Die medikamentöse Behandlung von Alzheimer rückt damit möglicherweise einen Schritt näher.*

**H**ier ein verlegter Schlüsselbund, dort ein vergessener Termin – eine leichte Zerstreuung gehört im Alter beinahe dazu. Nicht selten steckt hinter der Alters-Verwirrtheit allerdings eine bedrohliche Demenzerkrankung, die im Extremfall sogar zum völligen Sprach- und Orientierungsverlust führen kann. Durch den krankheitsbedingten Abbau von Gehirnzellen kann mitunter die Persönlichkeit von Erkrankten völlig verloren gehen.

In Österreich sind derzeit nach Angaben des Vereins „Alzheimer Austria“ rund 100.000 Menschen von einer Demenzerkrankung betroffen. Durch die zu erwartende Überalterung der Gesellschaft könnte diese Zahl bis 2050 auf 190.000 ansteigen. Alzheimer macht etwa 65% aller Demenzerkrankungen aus. Es gehört zu den unheilbaren Formen der Demenz.

Dem Aufstieg von Alzheimer zur „Volkskrankheit Nummer eins“ wollten die Schülerinnen und Schüler des Freifachs Gen- und Bi-

otechnologie an der HLFS Ursprung nicht länger tatenlos zusehen. Sie recherchierten im Internet und fanden eine Studie der amerikanischen Molekularbiologin Wang-Xia Wang, die sich mit den sogenannten „senilen Plaques“ auseinandersetzt. Senile Plaques sind ein wesentlicher Faktor für die Entstehung von Alzheimer. Es handelt sich dabei um Eiweißablagerungen, die die Funktionsfähigkeit von Gehirnzellen einschränken oder sogar völlig hemmen können – landläufig spricht man dabei von „Verkalkung“. Für die Bildung der senilen Plaques im Gehirn spielt das Enzym „BACE1“ eine große Rolle.

Die jungen Forscherinnen und Forscher führten nun ein Laborexperiment durch, das es in dieser Form noch nie gegeben hatte: Im High-Tech-Schullabor wurde in einer Reihe von humanen Gehirnzellen der microRNA 107-Level künstlich erhöht. Auf diese Weise sollte die Aktivität des Enzyms BACE1 beeinflusst und damit die Bildung der gefährlichen senilen Plaques

eingedämmt werden. Und tatsächlich gelang es den Jugendlichen, die „Verkalkung“ in den Test-Gehirnzellen entscheidend zu verringern.

„Es ist nur ein kleiner Schritt, aber unsere Laborexperimente tragen dazu bei, Morbus Alzheimer besser zu verstehen“, erklärt Projektleiter Dr. Konrad Steiner. „Die Jugendlichen sind mit ihrem unglaublichen Engagement und Interesse zu Ergebnissen gekommen, die sich sehen lassen können“, freuen sich Julia Füreder und Bernhard Stehner, die die wissenschaftliche Betreuung übernahmen.

Beeindruckt von den Ergebnissen der Schülerinnen und Schüler zeigte sich auch das Pharmaunternehmen „Ever Neuro Pharma“ in Unterach, das selbst an einem Medikament gegen Alzheimer arbeitet. Ever Neuro Pharma bekundete großes Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit mit der HLFS Ursprung, den Jugendlichen wurden bereits Praktikumsplätze angeboten. ■