

LIEBE LESERINNEN UND LESER

Das Corona Virus hat auf der ganzen Welt tiefe Spuren hinterlassen. Plötzlich mussten wir feststellen, wie ein noch so kleiner Organismus unser Leben auf den Kopf stellt. Von einem Tag auf den anderen waren wir gezwungen, Abstand zueinander zu halten. Wir mussten viele unserer lieb gewordenen Lebensgewohnheiten aufgeben und lernen, mit weitreichenden Einschränkungen unserer Bewegungsfreiheit umzugehen. Und dennoch: Trotz den von unserer Landesregierung angeordneten Distanzregeln sind wir uns – wenn nicht physisch – emotional nähergekommen. Landauf landab ist grosse Solidarität zu spüren. Aus Rücksicht auf unsere gefährdeten Mitmenschen halten wir uns an die strikten Regeln. Wir helfen, wo die Not auf unsere Unterstützung zählt.

99% der rund 130'000 Frauen und Männer, welche in der Schweiz an einer Form von Demenz leiden, gehören der Risikogruppe der über 65-Jährigen an. Sie sind der Bedrohung, die vom Corona Virus ausgeht, besonders ausgeliefert. Damit das nicht so bleibt, forschen die von der Stiftung Synapsis – Alzheimer Forschung Schweiz AFS geförderten Wissenschaftler mit ungebrochenem Engagement weiter, damit ein Mittel gegen Alzheimer und gegen andere neurodegenerative Erkrankungen hoffentlich schon bald Realität wird. Eine der Forschenden, die dank Ihrer Unterstützung an der Lösung dieser grossen gesellschaftlichen Herausforderung arbeitet, ist Margit Peudecerf. Im nachfolgenden Interview erfahren Sie Interessantes über ihre Forschungstätigkeit an der ETH Zürich. Forscherinnen und Forscher wie Margit Peudecerf, sie alle sind auf Ihre Unterstützung angewiesen, in unser aller Interesse und dem unserer zukünftigen Generationen – damit eine Welt ohne Alzheimer nicht eine Illusion bleibt.

Herzlichen Dank für Ihre grosszügige Geste – und bleiben Sie gesund!



Ihr
Franco Rogantini
Geschäftsführer

Chorea Huntington

IST EINE VERMINDERTE ZUCKERZUFUHR IN DEN ZELLEN DER AUSLÖSER?



Margit Peudecerf studierte von 2005–2008 in Hannover «Life Sciences» und absolvierte anschliessend von 2008 bis 2010 in Berlin den Masterstudiengang «Medizinische Neurowissenschaften». Von 2014 bis Ende 2017 war sie Research Associate an der University of Cambridge. In Cambridge konnte M. Peudecerf ihre Forschungen am Gehirnstoffwechsel vertiefen.

Seit Ende 2017 arbeitet M. Peudecerf an der ETH Zürich, wo ihre Arbeit von der Stiftung Synapsis und einem Forschungsfond der EU unterstützt wird. An der ETH erforscht sie die Rolle von vermindertem Gehirnstoffwechsel in Chorea Huntington.

Ihr Projekt verspricht Antworten auf Schlüsselfragen, die auch für andere neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson von Bedeutung sein könnten. Für ihre Forschungen hat sie zahlreiche Stipendien, Preise und Grants bekommen, unter anderem von Charité Berlin, University of Cambridge, Nature Chemistry, International Society for Neurochemistry und der Europäischen Union.

Die Huntington-Krankheit wird durch eine genetische Mutation ausgelöst, die zu einer Strukturveränderung des Proteins Huntingtin führt. Dieses mutierte Huntingtin bildet mit zunehmendem Alter Ablagerungen in Nervenzellen (Neuronen), worauf diese absterben. Bisher ist nicht bekannt, wodurch diese Ablagerungen ausgelöst werden. Unbekannt ist auch, weshalb sie erst mit zunehmendem Alter und vor allem in Nervenzellen auftreten. Am Institut für Biochemie der ETH Zürich untersucht die Forscherin Margit Peaudecerf, inwieweit Alterungsprozesse oder ein Nährstoffmangel in den Nervenzellen Ursachen für diese Ablagerungen sein könnten.

Margit Peaudecerf, können Sie uns etwas zum Hintergrund Ihres Forschungsprojekts sagen?

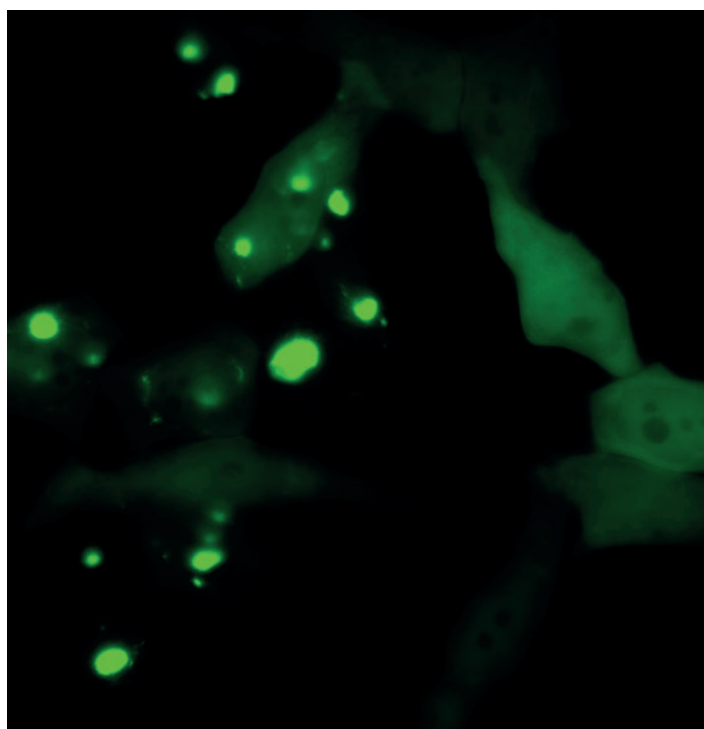
Wenn bei Chorea Huntington-Betroffenen die ersten Symptome auftreten, sind in den Neuronen Ablagerungen des Huntingtin-Proteins feststellbar. Im Normalfall ist dieses Protein in den Zellen jedoch löslich. Da das veränderte Huntingtin-Protein bereits in den Zellen vorhanden ist, bevor es sich ablagert, stellt sich die Frage, wodurch diese krankhaften Ablagerungen ausgelöst werden.

Diverse Studien haben gezeigt, dass sich bei Bakterien und in Hefezellen das Innere von Zellen verändert, sobald man ihnen die Nahrung entzieht. Ausserdem wissen wir seit Jahrzehnten, dass auch bei neurodegenerativen Erkrankungen weniger Zucker in den Hirnzellen zirkuliert, kurz bevor Proteinablagerungen in den Nervenzellen auftreten. Das hat mich neugierig gemacht.

Was untersuchen Sie genau?

Am Mausmodell teste ich, ob durch den Entzug von Zucker die Ablagerung von Huntingtin ausgelöst werden kann. Ich versuche auch, diesen Prozess umzukehren.

Wie in diesem Bild zu sehen ist, konnte M. Peaudecerf bereits zeigen, dass Zuckerentzug in menschlichen Zellen Aggregate von Huntingtin auslösen kann (Huntingtin-Aggregate sind als helle, grüne Klumpen zu erkennen).



Chorea Huntington

Bei Chorea Huntington, im Volksmund auch Veitsanz genannt, handelt es sich um eine erblich bedingte neurodegenerative Erkrankung. Die für die Krankheit charakteristischen unwillkürlichen Bewegungen von Armen, Beinen und Händen machen sich meist erst um das 40. Lebensjahr bemerkbar. Hinzu kommen psychische Veränderungen und mit fortschreitender Krankheit auch Demenz und volle Pflegebedürftigkeit. Nach langjähriger Leidenszeit führt die Krankheit schliesslich zum Tod.

Anhand mikroskopischer Methoden mit fluoreszierendem Huntingtin-Protein beobachte ich, was in den Zellen bei der Ablagerung oder im Alterungsprozess passiert. Dazu untersuche ich junge, alte, gesunde und kranke Nervenzellen. Eine Zelle ist ein sehr komplexes Gebilde. Deshalb müssen zwei direkt nacheinander auftretende Ereignisse nicht unbedingt einen kausalen Zusammenhang haben. Wenn ich sehe, dass der Entzug von Zucker in der Zelle bestimmte Prozesse auslöst, versuche ich, die gleiche Veränderung in einem Substrat mit gelöstem Huntingtin zu erzielen. Ist auch in diesem Fall der gleiche Prozess erkennbar, ist dies ein Indiz für einen kausalen Zusammenhang zwischen den beiden Ereignissen.

Worin besteht Ihre grösste Herausforderung?

Technisch gesehen ist es die Arbeit mit gealterten Neuronen. Da die meisten demenziellen Erkrankungen in alten Gehirnen entstehen, muss ich für meine Forschung auf gealtertes Zellmaterial zurückgreifen können. Kulturen von gealterten Hirnzellen sind jedoch sehr schwierig herzustellen. Ich arbeite daher sowohl mit Zellen aus dem gealterten Gehirn als auch mit Neuronen aus dem jungen Gehirn, die ich in Zellkulturen altern lasse. Ähnlich schwierig ist die Gewinnung von Neuronen mit Huntingtin-Ablagerungen, die labiler sind als jene von gesunden Gehirnen.

Wie könnte es weitergehen, falls Ihre These sich bestätigt?

Mich beschäftigt die Frage, was genau in der Zelle geschieht, wenn ihr der Zucker entzogen wird. Darüber wissen wir heute noch sehr wenig. Zudem interessiert mich, ob sich die Huntington-Krankheit hinauszögern oder gar rückgängig machen lässt, indem man die Versorgung des Gehirns mit Zucker verbessert. Im Modell mit kranken Drosophila-Fliegen hat sich letzteres bestätigt. Falls dies auch bei höher entwickelten Lebewesen gelingen sollte, könnte es den Durchbruch für die Entwicklung zukünftiger Therapien bedeuten.

Könnte diese Erkenntnis auch für andere neurodegenerative Krankheiten wichtig sein?

Bei den meisten neurodegenerativen Erkrankungen sind krankhafte Eiweissablagerungen im Gehirn nachweisbar. Auch bei Parkinson oder Alzheimer spielt die Unterversorgung des Gehirns mit Zucker eine Rolle. Sollte meine These zutreffen, könnten die Erkenntnisse auch für andere neurodegenerative Erkrankungen von grosser Bedeutung sein.

Ein Bilderbuch von
Marcelina Arnold zum Thema Demenz

«VIELLEICHT MORGEN. WIE SICH DAS LEBEN MIT DEMENTZ VERÄNDERT»

Marcelina Arnold will Lehrerin werden. Beflügelt von diesem Wunsch nimmt sie sich vor, als Maturaarbeit ein Kinderbuch zum Thema Demenz zu gestalten. Wie sie herausgefunden hat, gibt es zu dieser Erkrankung fast keine Bilderbücher für Kinder.

Dass Demenz nicht nur für Betroffene, sondern auch für Pflegende, Betreuende und die ganze Gesellschaft eine Herausforderung darstellt, interessiert die zukünftige Lehrerin. «Das Schwierigste war, diese Komplexität in eine für Kinder nachvollziehbare, bebilderte Geschichte zu verpacken», sagt die Autorin im Rückblick. Im persönlichen Umfeld hat sie keine Berührungspunkte zu Demenz. So begleitet sie für ihre Recherchen eine demente Person ein Jahr lang in die verschiedensten Situationen. Unzählige weitere Stunden flossen danach in die Entwicklung und Illustration ihrer Geschichte. Der Einsatz lohnte sich: Für ihre Maturaarbeit erhielt Marcelina Arnold Bestnote 6 und wurde für den Wettbewerb «Fokus Maturaarbeit 2017» nominiert.

Inzwischen studiert Marcelina Arnold an der Pädagogischen Hochschule Luzern. Sie hat sich Zeit genommen, ihre Zeichnungen und die Geschichte nochmals zu überarbeiten und einen Verlag zu suchen. Beim Luzerner Rex Verlag stiess sie auf offene Ohren. Am 7. April 2020 hätte die Buchvernissage stattfinden sollen. Leider musste die Veranstaltung wegen der Corona-Krise abgesagt werden. Das Buch jedoch kann bei der Autorin bestellt werden.

GUTES TUN ÜBER DEN TOD HINAUS

Viele Menschen haben das Bedürfnis, nach ihrem Tod ihr Vermögen für gemeinnütziges und sinnvolles Handeln zur Verfügung zu stellen. Das durfte unsere Stiftung während der vergangenen 18 Monate immer wieder erleben. Dank den grosszügigen Bar- und Sachlegaten, welche der Stiftung Synapsis - Alzheimer Forschung Schweiz AFS in den Jahren 2018 bis 2020 zugesprochen wurden, war es uns möglich, sowohl im vergangenen als auch im laufenden Jahr die Anzahl der neu geförderten Forschungsprojekte zu erhöhen. So sind wir zurzeit in der Lage, 33 laufende Projekte an 10 verschiedenen Universitäten, Hochschulen und anderen öffentlichen Forschungsinstitutionen zu unterstützen.

Unlängst rief mich eine höfliche Dame an. Sie berichtete mir über ihr reich erfülltes Leben und über ihren Wunsch, nach ihrem Tod einen Teil ihrer Ersparnisse der



Vielleicht morgen. Wie sich das Leben mit Demenz verändert

von Marcelina Arnold

Hardcover, 40 Seiten, 21 cm x 26,5 cm

1. Auflage 2020, Rex Verlag, Kriens

ISBN 978-3-7252-1056-5

Preis: CHF 24.80

Zu bestellen bei der Autorin:
arnold.marcelina@outlook.com



Alzheimer-Forschung zu vererben. Eigentlich habe es das Schicksal mit ihr immer gut gemeint. Selbst während der langen und von Demenz geprägten Krankheit ihres Ehemannes hätte sie immer die schönen, zuweilen auch lustigen Momente in den Vordergrund gerückt. Sie kenne die Sorgen und Nöte der Angehörigen eines an Alzheimer erkrankten Menschen. Doch seien es vor allem die freudvollen Erlebnisse, die sie bis heute begleiten würden. Aus Dankbarkeit dafür wolle sie rechtzeitig dafür sorgen, auch über ihren Tod hinaus Gutes zu tun. Ihr Wunsch sei es, einen Beitrag für den Kampf gegen die Alzheimer-Krankheit zu leisten. Deshalb habe sie beschlossen, neben einer Patienten- und Verfügungsverfügung ein rechtsgültiges Testament aufzusetzen. Gerne würde sie auch, so lange sie noch im Besitz der notwendigen Kraft und Lebensfreude sei, die Arbeit von jungen Forschenden miterleben.



Gerne öffnen wir auch Ihnen die Türen zu den Forschungslabors, in welchen die hochtalentierten, von der Stiftung Synapsis geförderten Wissenschaftler ihrer Arbeit nachgehen. So können Sie sich selber ein Bild machen, wie Sie unsere Stiftung sowie die Forscherinnen und Forscher während Ihres Lebens oder gar über Ihren Tod hinaus unterstützen können. Mit einem Vermächtnis an unsere Stiftung helfen Sie mit, die Alzheimer-Forschung weiter voranzutreiben. Sie setzen damit ein grosses Zeichen der Hoffnung für die kommenden Generationen.

Franco Rogantini

Ihre Ansprechperson bei der Stiftung Synapsis:

Barbara Rüttimann

044 271 35 11

ruettimann@alzheimer-synapsis.ch

Gerne steht Frau Rüttimann Ihnen beratend zur Verfügung.



JAHRESBERICHT 2019

Ab sofort steht der Jahresbericht 2019 der Stiftung Synapsis – Alzheimer Forschung Schweiz AFS zur Verfügung. Darin erhalten Sie einen Rückblick über die wichtigsten Aktivitäten und Zahlen der Stiftung im vergangenen Jahr.

Unter <https://www.alzheimer-synapsis.ch/service/publikationen> kann der aktuelle Jahresbericht in deutscher, französischer und italienischer Sprache heruntergeladen werden.

Gerne können Sie den Jahresbericht auch in gedruckter Form bei uns bestellen, indem Sie uns eine E-Mail an info@alzheimer-synapsis.ch mit Angabe Ihrer Postanschrift senden.



Treue Gönnerinnen und Gönner – unser höchstes Gut

Zahlreiche Gönnerinnen und Gönner haben in den vergangenen Jahren mit kleinen und grossen Beiträgen die Forschungsarbeit der Stiftung Synapsis mitgetragen.

Wir danken allen ganz herzlich!



Forschen gegen das Vergessen

Die gemeinnützige Stiftung Synapsis – Alzheimer Forschung Schweiz AFS unterstützt die Alzheimer-Forschung in der Schweiz. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag, Alzheimer und andere Formen von Demenz in absehbarer Zukunft besser diagnostizieren und therapieren zu können.

Impressum

Info Alzheimer

Ausgabe Nr. 2, Mai 2020

Herausgeberin: Stiftung Synapsis – Alzheimer Forschung Schweiz AFS

Erscheint 4- bis 6-mal jährlich

Damit wir vom reduzierten Post-Versandtarif profitieren können, erlauben wir uns, Fr. 4.50 pro Jahr als Gebühr zu verrechnen.

**Stiftung Synapsis –
Alzheimer Forschung Schweiz AFS**

Josefstrasse 92

CH-8005 Zürich

+41 44 271 35 11

www.alzheimer-synapsis.ch

info@alzheimer-synapsis.ch

Spendenkonto

Postfinance: 85-678574-7

IBAN: CH31 0900 0000 8567 8574 7

Stiftung Synapsis
**Alzheimer Forschung
Schweiz**