

Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift
Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz
Band: 82 (2011)
Heft: 12: Hinschauen! : Nach dem Fall H.S. : breites Bündnis gegen Missbrauch

Artikel: Der Kampf gegen die Alzheimerkrankheit geht in eine neue Runde : junges Blut spielt eine Schlüsselrolle
Autor: Leuenberger, Beat
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-805428>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Kampf gegen die Alzheimerkrankheit geht in eine neue Runde

Junges Blut spielt eine Schlüsselrolle

Schweizer Hirnforscher in den USA haben eine sensationelle Entdeckung gemacht: Im Blut von Mäusen und Menschen schwimmen Botenstoffe, die das Gehirn altern lassen. Könnte man sie blockieren, wäre wohl endlich ein Medikament gegen die Alzheimer-Demenz gefunden.

Von Beat Leuenberger

Die Suche nach einer wirksamen Behandlung der Alzheimer-Krankheit läuft auf Hochtouren. Doch viele zunächst hoffnungsvolle Erkenntnisse der medizinischen Forschung brachten bisher keinen wesentlichen Fortschritt. Der Weg ins Vergessen im Alter ist vorläufig mit keinem Medikament zu stoppen, höchstens ein kleines bisschen zu verzögern. Wer bin ich? Wo wohne ich? Irgendwann können Menschen, die an der Alzheimer-Demenz leiden, auch die einfachsten Fragen nicht mehr beantworten. Ihr Gehirn verfällt. Nach und nach verlieren sie die Erinnerung an ihr Leben und den Alltag. Verwandte werden zu Fremden.

Auch wenn es wahr sein sollte, dass «die Welt bunter wird dank den Dementen», wie es der renommierte Psychiater und Soziologe Klaus Dörner im «Beobachter» sagt – an der Tatsache kommt unsere Gesellschaft nicht vorbei: Sie muss mit einer stetig wachsenden Zahl demenzkranker Menschen leben. Im Jahr 2050 könnten es dreimal so viele sein wie heute (siehe Kasten Seite 26).

Trotz Misserfolgen: Die Forschung läuft weiter

Aber wie sollen wir, wie sollen die Betroffenen damit leben? Betreuung in Heimen und durch Angehörige sei ein Auslaufmodell, ist der Deutsche Dörner überzeugt. Er setzt auf Pflegealternativen, etwa auf ambulant betreute Wohnpflegegruppen.

«Die Menschen wollen lieber in ihren eigenen vier Wänden leben und sterben», weiss der Psychiater.

Neben der Diskussion um die Pflege der Zukunft arbeitet – trotz Misserfolgen – auch die medizinische Forschung fieberhaft weiter. Das Fortschreiten des geistigen Abbaus mit einem Medikament aufzuhalten, am besten: zu verhindern, dass der Untergang von Nerven im Gehirn in Gang kommt – es wäre ein eleganter Weg, der Epidemie des Alters Einhalt zu gebieten. Und möglicherweise ist jetzt ein wichtiger Schritt in diese Richtung gelungen.

Es brauchte den Mut, das Undenkbare zu denken

Tatsächlich sorgte eine Studie, die im Herbst im renommierten Wissenschaftsmagazin «Nature» erschien, für Aufsehen in der Welt der Alterungs- und Alzheimerforschung: Der Schweizer Wissenschaftler Tony Wyss-Coray und sein Team an der kalifornischen Universität Stanford fanden heraus, dass das Blut alter Mäuse das Gehirn von jungen Mäusen altern lässt – und umgekehrt. Für ihre Experimente verknüpften die Neurobiologen die Blutkreisläufe von jungen und alten Mäusen.



«Der Botenstoff im Blut wirkt als Wachstumsbremse im Gehirn.»

Markus Britschgi,
Neuroimmunologe

Foto: zvg



Wer bin ich? Wo wohne ich? Menschen im Spätstadium der Demenz können es nicht mehr sagen.

Foto: Gerd Altmann, pixelio.de

Die Entdeckung lässt hoffen, dass die medikamentöse Behandlung von Demenz und Alzheimer als ihre häufigste Form in einigen Jahren doch möglich werden könnte.

Für ihre Arbeit mussten die Forscher um Wyss-Coray den Mut haben, das schier Undenkbare zu denken. In der Neurobiologie galt bisher nämlich das kaum zu erschütternde Dogma, dass ein Bestandteil des Immunsystems, der im Blut gelöst durch den Körper zirkuliert, niemals direkt einen Einfluss auf das Wohlbefinden des ausgewachsenen Gehirns haben kann. Genau einen solchen Vorgang konnte das Stanford-Team jetzt nachweisen. Mitgeholfen, das Dogma umzustossen, hat Markus Britschgi, 38, ebenfalls ein Schweizer, der während sechs Jahren in Wyss-Corays Gruppe in Kalifornien mitforschte.

«Als Grundlage unseres Projekts diente uns bereits vorhandenes Wissen», erklärt der Neuroimmunologe, der – seit er aus den USA zurückgekehrt ist – bei einem Basler Pharmakonzern selbst ein Forschungsteam leitet: «Wir kannten bereits mehrere immunologische Botenstoffe, die messen wir sie im Blut von Menschen in veränderter Konzentration, schon Jahre vor dem Ausbruch auf die mögliche Entwicklung der Alzheimer-Erkrankung hinweisen. Neu entdeckten wir, dass die Konzentration eines dieser Botenstoffe, des Eotaxins, im Blut und in der Gehirn- und Rückenmarksflüssigkeit von gesunden Menschen mit zunehmendem Alter ansteigt.»

Weiter war den Forschern bekannt, dass die Neubildung von Nervenzellen im gesunden Gehirn mit zunehmendem Alter abnimmt. Dieser Alterungsprozess geht in erster Linie im Hippocampus vorstatten, dem Teil des Gehirns, in dem das Erinnern entsteht und wo der Nervenabbau bei der Alzheimerkrankheit seinen Anfang nimmt.

Das Blut alter Mäuse lässt das Gehirn von jungen Mäusen altern – und umgekehrt.

«Erstaunt waren wir», sagt Markus Britschgi, «dass wir die gleichen Veränderungen von Botenstoffen im Immunsystem und deren Folgen auch in gesund alternden Mäusen fanden – in Lebewesen also, die sich vom Menschen komplett unterscheiden.»

Eotaxin als Wachstumsbremse

Die Forscher fragten sich: Gibt es, trotz gegenteiligem Diktum der Wissenschaft, womöglich Faktoren im Blut, die auf die Neubildung von Nervenzellen im Erwachsenenalter, auf die adulte Neurogenese im Gehirn wirken? Das Team um Wyss-Coray knöpfte sich das Protein namens Eotaxin vor, das bisher vor allem als wichtiger Faktor bei allergischen Erkrankungen wie Asthma identifiziert war. «Wir spritzten jungen Mäusen Eotaxin ins Blut», erzählt Markus Britschgi, und siehe da: Es wirkte als Wachstumsbremse im Gehirn. In den Worten des Wissenschafters: «Es reduzierte die Neurogenese; weniger Neuronen betteten sich ins Hirngewebe des Hippocampus ein. Und die jungen Mäuse verhielten sich wie alte: Sie vergassen schnell, was sie einmal gelernt hatten.»

Diese Studienergebnisse stellen einen grossen Durchbruch im Verständnis von gesundem Altern und Demenzerkrankungen dar: Die Schweizer Forscher in den USA fanden eine Verknüpfung zwischen erhöhtem Eotaxin im Blut und dem Nervenabbau im Gehirn. «Das ist geradezu revolutionär», sagt Britschgi. Denn

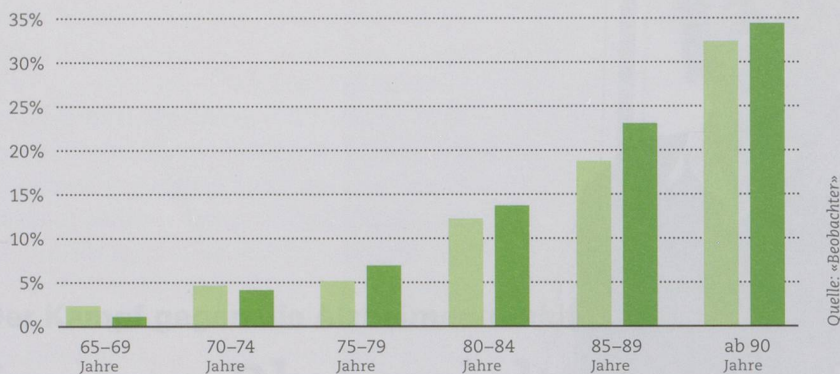
bisher galt als gesichert: Das Zentralnervensystem (Hirn und Rückenmark) altert völlig unabhängig vom Rest des Körpers.

Bisher galt: Gehirn und Rückenmark altern völlig unabhängig vom Rest des Körpers

Der ehemalige Chef: «Sehr, sehr gute Arbeit»
Stufen auch andere Fachleute die Bedeutung des Dogmenwandels in der Neuroimmunologie so hoch ein wie die Forscher in Stanford? >>

Der Anteil Demenzerkrankter steigt mit dem Lebensalter

■ Männer mit Demenzerkrankung ■ Frauen mit Demenzerkrankung
Schweiz, Jahr 2010. Lesebeispiel: 34 Prozent der Frauen ab 90 sind demenzerkrank.



Werner Pichler, Immunologe und Chefarzt am Universitätsspital Bern, urteilt: «Die Arbeit ist von sehr, sehr guter Qualität. Und vor allem auch überraschend. Das Team in Stanford arbeitete sehr sorgfältig und fand mit der Wirkung, den der Immunbotenstoff Eotaxin im Gehirn entfaltet, etwas komplett Neues.» Pichler ist auch ein wenig stolz, denn «Tony Wyss-Coray war, bevor er nach USA ging, mein erster Doktorand». Zehn Jahre später doktorierte auch Markus Britschgi in Pichlers Gruppe in Bern. Richard Ransohoff, Neurowissenschaftler am Cleveland Clinic Lerner College of Medicine im US-Bundesstaat Ohio, bestätigt Pichlers Einschätzung: «Kein Wissenschaftler brachte Eotaxin bisher mit neurobiologischen Vorgängen in Verbindung. Bekannt war nur, dass die Substanz als Teil des Immunsystems bei Allergien und Asthma Entzündungszellen anlockt.» Doch mit der Arbeit in Stanford sei jetzt

Ist das ein Angriffspunkt für ein wirksames Medikament gegen die Alzheimer-Demenz?

der Beweis erbracht: «Die Bildung neuer Neuronen im Gehirn liess nach, als die Forscher jungen Mäusen den «Lockstoff» spritzten – ein Effekt, der mit der Injektion von Eotaxin-blockierenden Antikörpern rückgängig gemacht werden konnte.»

Dieser letzte Schritt könnte die Forscher tatsächlich einmal zu einem Angriffspunkt für ein wirksames Medikament gegen die Gehirnalterung führen und – daraus folgend – gegen die Alzheimer-Demenz. «Ein Medikament», so Markus Britschgi, «das die Eotaxin-Bindungen im Gehirn blockiert. Noch besser wäre allerdings, wenn es gelänge, den Immunbotenstoff bereits im Körper zu neutralisieren, um gar nicht erst ins hochempfindliche Gehirn eingreifen zu müssen.» Bis es so weit ist, werden noch ein paar intensive Forschungsjahre nötig sein. Die Grundlage dazu haben die Wissenschaftler in Stanford jetzt aber gelegt. ●

Demenz: Fakten und Prognosen

Heute leiden in der Schweiz 107 000 Menschen an Demenz, bei der das Gehirn allmählich verfällt – und damit auch das Gedächtnis, die Sprache und der Orientierungssinn. Bis ins Jahr 2050, so lautet die Prognose der Epidemiologen, wird sich die Zahl der Menschen mit Demenz verdreifachen. Zugleich wird es immer weniger pflegende Angehörige geben, weil immer mehr Frauen berufstätig sind und weil Kinder und Eltern oft in grosser Entfernung voneinander leben.

- 65 Prozent aller Demenzerkrankungen sind vom Typ Alzheimer.
- 66 Prozent der Demenzerkrankten sind Frauen. Im Jahr 2010 waren es in der Schweiz rund 69'000. Grund dafür ist, dass es mehr ältere Frauen als Männer gibt, weil die Frauen länger leben.
- 35,6 Millionen Menschen sind 2010 weltweit an Demenz erkrankt.
- Die direkten und indirekten Kosten der Demenz beliefen sich im Jahr 2007 in der Schweiz auf 6.3 Milliarden Franken.

- Die direkten Kosten (3.5 Milliarden Franken) belasten das Gesundheitswesen. Zu ihnen zählen die Diagnose und Behandlung, Spitexdienste, Spital- und Heimaufenthalte.
- Die indirekten Kosten (2.8 Milliarden Franken) tragen die Angehörigen: Sie entsprechen dem Marktwert der Betreuungs- und Pflegeleistungen, die sie erbringen. Heute werden diese Kosten nicht über das Gesundheitssystem finanziert. Dies könnte sich aber in Zukunft ändern: Wenn die Angehörigen weniger Betreuungs- und Pflegeaufgaben übernehmen können, ist mit entsprechend höheren Gesundheitsausgaben zu rechnen.
- 95 Prozent der Gesamtkosten sind Pflege- und Betreuungskosten. Da die Behandlungsmöglichkeiten sehr beschränkt sind, fallen dafür nur geringe Kosten an. So sind es in erster Linie Pflege und Betreuung sowie die im Verlauf der Krankheit zunehmend notwendige Präsenz, die hohe (Personal-)Kosten verursachen.

Quellen: Schweizerische Alzheimervereinigung, Bundesamt für Statistik, «Beobachter».