

Gleich werde ich Ihnen eine Liste von Worten vorlesen. Versuchen Sie, sich an so viele wie möglich zu erinnern.“ Die Aufgabe klingt einfach, für Anne Falter-Leitzen ist es trotzdem eine Qual. Am Ende des Versuchs, rund eine Viertelstunde und einige Rechen-, Merk- und Computeraufgaben später, werden dieselben Worte noch einmal und zum wiederholten Male abgefragt. „O nein, das ist so ekelhaft“, entfährt es der Mittfünfzigerin, und man sieht sie schwitzen. Sie beugt sich vor, legt die Hände an die gerunzelte Stirn und versucht, Wort um Wort aus den Tiefen ihres Gehirns zu kramen: „Bein, Bogen, äh Katze, ... Tisch, ...“ Folterkammer wird sie den kargen Raum später nennen.

Niemand könne sich alle Begriffe merken, damit hatte ihre Prüferin anfangs versucht, die Situation aufzulockern. Aber so ein Gedächtnis-Check ist ab einem gewissen Alter, wenn die Dinge nicht mehr ganz so selbstverständlich im Gehirn haften bleiben, keine harmlose Sache mehr. „Ich habe großen Respekt oder sagen wir: Angst vor dem Morbus Alzheimer“, sagt Falter-Leitzen. Um die Forschung im Kampf gegen die Krankheit zu unterstützen, hat die Beamtin nun im neuen Bonner Untersuchungs-zentrum auf einem der Designerstühle Platz genommen und wartet auf den nächsten Test.

Anne Falter-Leitzen ist eine von rund 30 000 Bonner Bürgern, die Monique Breteler und ihr Team am Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in den kommenden Jahrzehnten zu ihrer Rheinland-Studie einladen wollen. Noch kann die Medizin wenig gegen die Krankheit ausrichten, das soll sich ändern: „Wir wollen verstehen, wie eine Demenz entsteht, was sie begünstigt und was in den Jahren davor passiert. Und wie man sie verhindert“, fasst Breteler, Direktorin für populations-bezogene Gesundheitsforschung, das Ziel dieser Studie zusammen.

Der deutsche Staat will das vorerst mit einigen Millionen Euro jährlich unterstützen. Das Geld dürfte gut angelegt sein. In ihrem Heimatland, den Niederlanden, hatte die Epidemiologin bereits ein ähnliches Mammutprojekt betreut und war Ende der 1990er Jahre zu einem spektakulären Ergebnis gekommen: Die Zunahme der Alzheimerkranken, der häufig vorausgesagte Tsunami für das Sozialsystem, wird wohl ausbleiben. Ihre Zahl wird sich nicht wie befürchtet alle zwanzig Jahre verdoppeln. Es wird in Zukunft zwar immer mehr alte Menschen geben, aber laut dieser Rotterdam-Studie nicht zwangsläufig mehr Demenzkranke. Breteler erkannte, was seither mehrere Forscher bestätigten, dass die Zahl der Neuerkrankungen, im Fachjargon Inzidenz genannt, in den westlichen Ländern sogar fällt. Im Vergleich zur Situation vor dreißig, vierzig Jahren tritt ein Gedächtnisverlust heutzutage wesentlich später im Alter auf. Falls Menschen diesen dramatischen Schwund überhaupt erleben.

Bei seinen Untersuchungen an Verstorbenen stellt Enikő Kövari von der Universität Genf regelmäßig fest, dass deren Gehirne inzwischen wieder jünger erscheinen. In dreißig Jahren hat Kövari fast 1600 Tote obduziert. Anfang der 70er Jahre waren noch deutlich mehr amyloide Plaques zwischen den Nervenzellen zu finden als heute. Diese Ablagerungen gelten als Vorboten, wenn nicht sogar als Auslöser des Morbus Alzheimer. Auch die Rotterdamer Hirnscan-Aufnahmen zeigten: Die Senioren von heute erleiden nicht nur weniger Infarkte und Gefäßverkalkungen als frühere Generationen, sondern haben sogar durchschnittlich größere Gehirne.

Im vergangenen September konnte die amerikanische Epidemiologin Carol A. Derby mit ihrem Team einen weiteren Beleg für diesen Trend in *JAMA Neurology* präsentieren. Für ihre „Einstein Aging Study“ wurden von 1993 an regelmäßig die über 70-Jährigen im Stadtteil Bronx angeschrieben. Die Daten von mehr als 1300 untersuchten Senioren wurden nun berücksichtigt, darunter



Studien zeigen, dass der typische Gedächtnisverlust im Vergleich zu früher deutlich später und auch seltener auftritt.

Foto Your Photo Today

Alzheimer muss nicht sein

Die Zahl der Demenzkranken wird in Zukunft dramatisch steigen, heißt es.

Für kommende Jahrgänge sieht das offenbar ganz anders aus. *Von Michael Brendler*

150 Menschen, die im Verlauf der Studie dement wurden. Tatsächlich erkrankten die späteren Jahrgänge im Vergleich zu den früheren seltener an Demenz, das Geburtsdatum Juli 1929 war regelrecht ein Wendepunkt. Für die danach Geborenen sank das relative Risiko im Vergleich erheblich, die Inzidenzrate fiel nämlich um rund 87 Prozent.

Für Deutschland sagt Gabriele Doblhammer-Reiter, die am Rostocker Standort die DZNE-Arbeitsgruppe Demographie leitet, könne man mangels entsprechend großer epidemiologischer Studien keine derartigen Aussagen treffen. Mit Hilfe von Krankenkassen-Daten hat Doblhammer schon versucht, zumindest eine Schätzung abzugeben. Sie ermittelte ebenfalls einen Rückgang der Demenz-Neuerkrankungsrate von zwanzig bis dreißig Prozent pro Jahrzehnt. Auf eine ähnliche Quote, eine um 25 Prozent gesunkene Inzidenz, war Breteler in Rotterdam gestoßen. „Mit jedem Jahr, das Sie und ich älter werden, kriegen wir statistisch gesehen 1,4 demenzfreie Monate dazugeschenkt“, erklärt Doblhammer-Reiter. Demnach kann im Jahr 2028 ein Achtzigjähriger damit rechnen, nicht nur länger zu leben, sondern auch ein Jahr später zu erkranken als diese Altersgruppe heute.

Allerdings ist von diesem Verlauf nicht jeder überzeugt. „Minus dreißig Prozent“, wundert sich zum Beispiel Horst Bickel, Leiter der Arbeitsgruppe Psychiatrische Epidemiologie der Technischen Universität München. Er bezweifelt einen so starken Rückgang: „Das würde ja bedeuten, dass in den letzten Jahrzehnten ein extrem mächtiger Risikofaktor weggefallen wäre. Aber welcher sollte das sein? Das hat man bisher noch nicht überzeugend darstellen können.“ Diesen mysteriösen Faktor X oder womöglich mehrere Faktoren wollen Breteler und ihre Kollegen mittels der Rheinland-Studie finden. Morbus Alzheimer sei eben nicht der unabwendbare Schicksals-

schlag, als der diese Krankheit lange Zeit gegolten habe, sagt Breteler. Unter dem Gedächtnisverlust leiden, wie Wissenschaftler zeigen konnten, vor allem diejenigen Patienten, bei denen mehrere Ursachen zusammenkommen: amyloide Plaques, also die Eiweißablagerungen, die nach gängiger Lehre den Zerstörungsprozess in Gang setzen, Verkalkungen der kleinen Hirngefäße, die sich ebenfalls bei den meisten Demenzkranken finden. Oder auch viele kleine Hirninfarkte, die durch Atherosklerose begünstigt werden. Und vielleicht gibt es noch andere, unbekannte Einflüsse. Dass die Demenzinzidenz zurückgeht, so die aus den Beobachtungen abgeleitete These, ist maßgeblich der besseren Behandlung von Bluthochdruck und überhöhten Blutfettwerten zu verdanken, weil die Tabletten problematische Gefäßverschlüsse verhindern. „Das bedeutet, dass wir den Ausbruch der Krankheit zumindest verzögern können“, verkündet die 57-jährige Epidemiologin Breteler voller Zuversicht.

Eine weitere Erklärung dafür, dass die Zahl der Demenzfälle abnimmt, hat Horst Bickel wiederum in einem bayerischen Kloster aufgespürt. 440 Arme Schulschwester von Unserer Lieben Frau haben dort 2009 an seiner Studie teilgenommen; 104 zeigten Anzeichen für einen Gedächtnisverlust. Diese unterschieden sich vor allem durch eines von ihren gesünderen Mitschwestern: Sie hatten eine schlechtere Schul- und Berufsausbildung genossen und im Orden eher niedrigere Positionen inne. Weil Lebenswandel und Ernährung unter Nonnen weitestgehend identisch sind, schließen Bickel und viele seiner Kollegen aus dieser und vergleichbaren Studien, dass eine höhere Bildung oder eine von Natur aus bessere Ausstattung des Gehirns den Ausbruch der Krankheit verzögern kann. Wahrscheinlich habe ein solches Gehirn eine höhere Reservekazität, mutmaßt der Epidemiologe, weil seine Nervenzel-

len besser verschaltet sind. Somit könnten sie den Verlust geistiger Fähigkeiten eine Zeit lang kompensieren.

Andere Wissenschaftler wie zum Beispiel Gabriele Doblhammer-Reiter weisen darauf hin, dass traumatische Kriegserfahrungen vielleicht zur Demenzanfälligkeit der älteren Generationen beitragen könnten. Auch zeigten Studien einen Zusammenhang zwischen der Einnahme von antientzündlichen Medikamenten und einem geringeren Alzheimer-Risiko. Das führte zur Theorie, dass sich die zunehmende Verbreitung von Arzneimitteln wie beispielsweise Diclofenac ebenfalls günstig auswirkt, weil die Wirkstoffe über die gehemmte Entzündung auch das Fortschreiten der Abbauprozesse im Gehirn bremsen.

Da derzeit allerdings niemand genau sagen kann, wie all diese Faktoren zusammenhängen, inwieweit sie sich gegenseitig beeinflussen und ob die Liste schon vollständig ist, muss eine naheliegende Frage unbeantwortet bleiben: Wird der beobachtete Trend, der Rückgang der Neuerkrankungen, so weitergehen? Ja, sagen die einen, weil mit der steigenden Zahl von Abiturienten und Studenten der Bildungsgrad der Bevölkerung weiter zunimmt. Nein, sagen die anderen, weil die Zahl der Dicken und Diabetes-Kranken unter den Deutschen mindestens genauso schnell wächst, was wiederum zu mehr Atherosklerose-Kranken führt.

Doch Monique Breteler zeigt sich optimistisch, dass der Trend nicht so einfach wieder stoppt. Sie und ihre Kollegen haben deshalb eine beeindruckende Datensammelleidenschaft entwickelt: Herz, Muskeln, Augen, Durchblutung – nicht nur der Gedächtnistest, eine Generaluntersuchung des ganzen Körpers steht bei allen Probanden auf dem Programm, einschließlich Kernspintomographie. Und das alle drei bis vier Jahre aufs Neue. Spätestens nach Abschluss der Studie sollen die Bilder, Blutwerte und Speichelpro-

ben verraten, wie sich die Demenz-erkrankten vor Ausbruch der ersten Symptome von den auch weiterhin Gesunden unterscheiden haben. Und welche Lebensgewohnheiten, Erbinformationen oder eben andere Faktoren verantwortlich dafür sind, dass das Gedächtnis schwindet. Vielleicht, so die Hoffnung der DZNE-Forscher, finden sich in den Datenbergen bestimmte Muster, die Hinweise für neue Präventionsmaßnahmen liefern oder sogar für eine Präventionspille. Und es lässt sich möglicherweise herausfinden, wer von welchen Maßnahmen am ehesten profitiert.

Woher sie ihren Optimismus nimmt, dass das einmal gelingt? „Weil ich denke, dass wir die richtigen Fragen stellen“, sagt Monique Breteler, „und weil ich fest an unsere Methoden glaube.“ Sie und ihre Mitarbeiter schauen sich gleich den Menschen an, nicht Versuchstiere in Modellsystemen. Und dafür unterziehen sich jetzt Freiwillige wie die Bonner Beamtin Anne Falter-Leitzen den zahlreichen Tests, selbst wenn sie an manchen Gedächtnistücken verzweifeln.

Bis die Details geklärt sind, kann man sich an den bereits bekannten Ergebnissen orientieren. Denn Bildung und geistige Aktivitäten sind nicht nur ganz allgemein hilfreich, sondern können tatsächlich das ganz persönliche Demenzrisiko senken; Sport, Bewegung und ein gesunder Lebensstil tragen dazu bei, dass sich seltener Gefäßverschlüsse im Gehirn bilden. Jedenfalls dann, wenn man früh genug mit dem Training anfängt.

Entscheidend für die Atherosklerose-Prävention seien die mittleren Lebensjahre zwischen dreißig und fünfzig, erklärt Breteler. Aber auch ein aktives Sozialleben im höheren Alter sei wichtig. Offenbar spielt es durchaus eine Rolle, wie wir mit der Welt kommunizieren und auf welche Weise wir später noch geistigen Input erhalten, damit es gelingt, das Gehirn länger jung zu halten.

WOCHENSCHAU

HÄNDCHEN HALTEN

VON SONJA KASTILAN

Zum Frauentag am 8. März ist einiges geschrieben worden, aber manches blieb in dieser Woche doch unbeachtet. Man könnte zum Beispiel alleinerziehende Mütter trösten, dass ein Baby durchaus profitiert, wenn es bei der Geburt dem Vater ähnelt. Denn damit sieht sich ein Mann als sein Erzeuger bestätigt und verbringt mehr Zeit mit dem Nachwuchs – durchschnittlich zweieinhalb Tage mehr im Monat, was der kindlichen Entwicklung dient. Wie sehr, das ließ sich schon nach dem ersten Lebensjahr an Indikatoren für die Gesundheit ablesen. Davon berichten Forscher jetzt im *Journal of Health Economics* und empfehlen generell, das väterliche Engagement stärker zu fördern. Das Team an der Binghamton und Southern Illinois University hatte für diese Studie Daten von 750 Familien ausgewertet, in denen die Kinder bei ihren Müttern aufwachsen.

Ohne Männer geht es natürlich sowieso nicht. Und alle berechtigten Forderungen nach Chancengleichheit in Ehren: Der eine oder andere biologische Unterschied zwischen den Geschlechtern besteht. Zum Beispiel beim Schmerz. Und zwar schon auf Ebene der Zellen im Nervensystem, wie Neurobiologen aus Dallas im *Journal of Neuroscience* erklären. Weil ihr Team an der University of Texas seit 2014 der offiziellen Aufforderung der National Institutes of Health nachkommt, nicht nur männliche Versuchstiere, wie zuvor üblich, sondern auch weibliche in Experimente einzubeziehen, sind sie auf eine gravierende Abweichung in Gestalt von D₅-Dopamin-Rezeptoren gestoßen. Diese bestimmen das Schmerzempfinden von männlichen Mäusen, nicht aber von Weibchen. Ein daran ansetzendes Medikament würde also nur bei einem Geschlecht Wirkung zeigen, sollte sich der gleiche Mechanismus beim Menschen finden. Bisher hat man solche Dimorphismen meist übersehen, nun ließe sich damit wohl erklären, warum neue Ansätze in der Klinik oft scheitern, obwohl sie in Tests zuvor erfolgreich waren. Diese Entdeckung sei, für sich genommen, vielleicht gar nicht so wichtig, schreiben die Forscher. Allerdings sei es ein weiteres Indiz dafür, dass geschlechtsspezifische Mechanismen die Entstehung von chronischen Schmerzen beeinflussen.

Im Fall der Fälle kann es aber helfen, wenn ein vertrauter Partner Händchen hält. Israelische und amerikanische Neuroforscher berichten in *PNAS*, dass eine Berührung Schmerzen lindern kann. Und je mehr Empathie der andere für des einen Leid empfindet, desto mehr gleichen sich beider Gehirnwellen an. Diesen Gleichklang ordnen die Forscher einem Phänomen namens „interpersonelle Synchronisierung“ zu. Sie hatten für ihre Studie die Gehirnwellen von 22 jungen Paaren in unterschiedlichen Situationen gemessen. Mal hielten sich die jeweiligen Partner in zwei Räumen auf, mal sahen sie sich nur oder durften sich eben auch berühren. Ein Schmerz schien die besondere Verbindung, die sich auch in Atmung und Herzschlag widerspiegelt, zu stören, die Berührung brachte ihre Synchronität jedoch zurück.

Wenn Liebe im Spiel ist, gilt das Herz als miese Gegend, und eine Auffrischung fällt auch dem Gehirn schwer. Amerikanische Forscher stellen nun erneut die adulte Neurogenese beim Menschen in Frage. Dass selbst Erwachsene noch neue Hirnzellen bilden können, wie bei Kindern üblich, schien zumindest für die Region des Hippocampus als erwiesen. Anfang der 1960er Jahre hatte der Biologe Joseph Altman diese ungeahnte Plastizität an Mäusen beobachtet, drei Jahrzehnte später war das Konzept auch für den Menschen akzeptiert. Aber das Team um Arturo Alvarez-Buylla von der University of California hegt Zweifel. In *Nature* schreiben die Forscher, sie hätten in den untersuchten Gewebeproben von Personen, die älter als 13 Jahre waren, keine Vorläuferzellen oder unreife Neuronen gefunden. Ihre Ergebnisse stehen im Widerspruch zu früheren Befunden und stoßen international auf Kritik. Kollegen erklären, dass ein Fehlen nach dieser Studie nicht bewiesen sei, für die späte, wenn auch seltene Neurogenese gebe es mehrere Belege.