

Die (verflixte) Sache mit dem Gedächtnis

Die meisten älteren Menschen werden vergesslicher, merken sich Namen und Nummern schwerer. Ist das «normal» oder gibt es im Alter unvermeidliche Veränderungen von Hirnfunktionen? Lässt sich die Leistungsfähigkeit des Gehirns optimieren? In unserer Fitness- und Trimm-Dich-Gesellschaft sind Gedächtnistraining und Gehirnjo-gging beliebte Begriffe, doch was hat es damit auf sich? Lassen sich Gehirnzellen wie ein Muskel «trainieren»? Wir haben die wichtigsten Fakten und Forschungsergebnisse zusammengestellt.

Viele Menschen glauben, dass die Leistungsfähigkeit des Gehirns mit zunehmendem Alter automatisch absinkt, weil Tag für Tag eine gewisse Anzahl Gehirnzellen absterben. Dafür gibt es keinerlei wissenschaftliche Beweise! Die Fähigkeit des Gehirns beruht nicht auf einer (bei der Geburt festgelegten) Anzahl von Nervenzellen, sondern auf der Funktionstüchtigkeit der Verbindungen (Synapsen) zwischen ihnen. Neue Ergebnisse der Hirnforschung weisen darauf hin, dass auch alternde Menschen, die ihr Gehirn entsprechend nutzen, dieses dadurch physisch so verändern, dass die synaptischen Nervenverbindungen sich vervielfältigen und effektiver funktionieren.

Was Hänschen lernt, lernt Hans allemal

Wissenschaftler auf der ganzen Welt bestätigen in den verschiedensten Versuchsanordnungen bemerkenswerte Gehirnleistungen bei älteren Menschen. So waren in einer australischen Untersuchung 80 freiwillige Versuchspersonen im Alter von 63 bis 91 Jahren ohne irgendwelche Vorkenntnisse beim Erlernen der deutschen Sprache so erfolgreich, dass sie nach nur sechs Monaten einen deutschen Text auf einem Niveau lesen und verstehen konnten, das Schulkinder erst nach fünf Jahren Unterricht erreichten. Dieselbe Versuchsgruppe lernte auch Flöte spielen, eine Aufgabe, die sie ebenfalls mit grossem Erfolg meisterte.

Viele Studien zeigen zudem, dass im Alter mehr auf das Wesentliche geachtet wird, dass persönliche und sinnvolle Dinge besser im Gedächtnis haften bleiben als Informationen, die als unbedeutend eingestuft werden.

Wenn jemand mit 10, 20 oder 30 Jahren etwas vergisst oder ihm ein Name nicht einfällt, machte er daraus keine Tragödie. Vergisst ein 60-jähriger den Schirm im Bus oder hat eine 70-jährige den Namen des Nachbarn gerade nicht parat, heisst es schnell: «Mein Gedächtnis lässt nach, früher ist mir so etwas nicht passiert». Die (falsche) Idee, man habe in jungen Jahren ein perfektes Gedächtnis gehabt, führt zu einer gewissen Resignation, welche wiederum das Erinnerungsvermögen tatsächlich zu Fall bringen kann.

Gedächtnistraining und Bewegung gehören zusammen

Ergebnisse der vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend am Institut für Psychogerontologie der Universität Erlangen seit 1990 durchgeführten SIMA-Studie (SIMA steht für Selbstständigkeit im Alter) haben gezeigt, dass eine Kombination aus einem spezifischen Gedächtnis- und Bewegungstraining dem Gehirnalterungsprozess entgegenwirkt. Dieses Kombinationstraining verbesserte langfristig die Gedächtnisleistungen, förderte die Selbstständigkeit und milderte leichte dementielle Symptome bei einer Gruppe über 75-jähriger. Das Bewegungstraining bewirkte vermutlich eine Verbesserung der Stoffwechsellage im Gehirn. Geistige Aktivitäten wie das Gedächtnistraining können diese verbesserte Ausgangslage nutzen, in dem sie gedächtnisrelevante Zellverbände aktivieren.

Diese Annahmen werden durch neuere Forschungsergebnisse aus Schweden, Deutschland und den USA gestützt. So gibt es Belege dafür, dass geistige Aktivitäten die Verbindungen und den Aufbau zusätzlicher Verbindungen zwischen den Gehirnzellen fördern. Erstmalig konnte Ende letzten Jahres eine Forschergruppe aus Schweden und Amerikanern sogar nachweisen, dass sich neue Gehirnzellen bilden. Diese wurden in einer für das Gedächtnis sehr wichtigen Region des Gehirns gefunden. Auch wenn noch nachgewiesen werden muss, dass diese neu gebildeten Gehirnzellen funktionstüchtig und überlebensfähig sind, spekulieren die Forscher bereits darüber, wie eine solche Neubildung von Gehirnzellen auf verschiedene Weise angeregt werden könnte (etwa durch geistiges und körperliches Training).

Gedächtnisverluste durch das Alter?

Nach einer Lernperiode von einer Stunde steigt die Fähigkeit, sich an das Gelernte zu erinnern, kurzzeitig. Doch schon bald danach erfolgt ein dramatischer Informationsschwund.

Nach 24 Stunden hat man 80% der Einzelheiten vergessen. Dieser «Verlust» ist keineswegs dem zunehmenden Alter zuzuschreiben, sondern hat mit der normalen Funktion unseres Erinnerungsvermögens zu tun.

Genau genommen, verfügen wir über drei Arten von Gedächtnis: Das Ultrakurzzeitgedächtnis, das Kurzzeit- und das Langzeitgedächtnis. Im Ultrakurzzeitgedächtnis werden nach einer Verweildauer der Information von etwa 6 bis 20 Sekunden ungefähr 3% der Information an den Kurzzeitspeicher weitergeleitet, die restlichen 97% dagegen gelöscht.

Machen Sie selbst einen Versuch zu ihrer Hirn-Speicherkapazität. Schauen Sie sich kurz die Reihe folgender (sinnlosen) Silben an:

mi, schu, sall, si, ro, pi, sko, ka, ma, ty, ba.

Decken Sie sie zu und notieren dann aus der Erinnerung heraus, wie viele hängen geblieben sind. In der Regel werden bis zu sieben Silben behalten, die anderen sind unwiederbringlich verloren.

Ins Kurzzeitgedächtnis gelangen nur ausgewählte und besonders hervorgehobene Informationen. Herausgehoben werden die Informationen durch grosse Neugier, ausgeprägtes Interesse oder andere Emotionen, durch Assoziationen und bewusste Konzentration (lernen, wiederholen). In diesem Zwischenspeicher verweilen die Informationen etwa 20 Minuten. Danach werden etwa 90% auf Nimmer-wieder-Erinnern aussortiert.

In den Endspeicher Langzeitgedächtnis gelangen Informationen, die als besonders wichtig angesehen werden. Eigentlich sollte das Langzeitgedächtnis lebenslang funktionieren, allerdings müssten die Informationen regelmässig abgerufen werden. Ist das nicht der Fall, gehen die Erinnerungen zwar nicht gänzlich verloren, versinken jedoch mit der Zeit (ins Unbewusste?).

Viele ältere Menschen machen den «Fehler», diese normalen Erinnerungsverluste aufs zunehmende Alter zu schieben. Unser Gehirn setzt Prioritäten, sonst könnte es – bei aller

Leistungsfähigkeit – der Informationsflut nicht standhalten. Wenn sich ältere Menschen beklagen, dass sie sich bestimmte Dinge nicht (mehr) merken können, sollten sie sich ehrlich fragen, ob diese für sie überhaupt (noch) wichtig sind, denn das Auswahlkriterium für das Langzeitgedächtnis ist der Grad der Wichtigkeit, den die Dinge für uns haben.

Die biologische Fitness des Gehirns

Wenn im Alter das Denken schwer fällt, sind in der Regel die biochemischen Vorgänge im Gehirn aufgrund einer mangelhaften Durchblutung und damit Sauerstoffversorgung beeinträchtigt. Verengte Gefässe, Bluthochdruck, Über- oder Unterzuckerung leisten der mangelhaften Informationsaufnahme – und damit dem Vergessen – Vorschub. Durch gezielte Ernährung, bewusstes Atmen, Bewegung und Spaziergänge an der frischen Luft lässt sich vieles verbessern. Als Brennstoff braucht das Gehirn etwa 30% des über die Atmung aufgenommenen Sauerstoffs und 20% des mit der Nahrung aufgenommenen Zuckers (Glukose). Sehr wichtig ist die «Qualität» des Zuckers. Weisses Zucker ist eher ein «Energieräuber», denn er lässt den Blutzuckerspiegel zwar schnell ansteigen, aber ebenso rapide wieder absinken; übrig bleibt nur Erschöpfung. Zu empfehlen sind daher komplexe Kohlenhydrate, Frucht- und Traubenzucker, z. B. in Obst, Dörrfrüchten, Gemüse, Nüssen, Samen, Sprossen etc.

Lernen, was von Interesse ist

Viele Forschungen belegen die Überzeugung, dass das Gedächtnis im Alter nicht nachlassen muss. Vielfach ist es aber so, dass ältere Menschen mehr Zeit brauchen und vor allem den Sinn einer Tätigkeit oder Herausforderung einsehen müssen. Senioren, denen etwas «gegen den Strich» geht, haben schnell die Ausrede parat, dafür zu alt zu sein. Hingegen sind die gleichen Senioren auf anderen Gebieten, welche sie interessieren und motivieren, äusserst fit und kompetent.

Das Gedächtnistraining

In der Literatur zu diesem Thema werden Lernstrategien vorgestellt, die – unabhängig vom Alter – das Gedächtnis quasi überlisten. Wie wir gesehen haben, verweilen die Informationen

im Ultrakurzzeitgedächtnis nur wenige Sekunden. In dieser kurzen Zeit können wir meist nicht mehr als sieben Informationen speichern. Wir verstehen und behalten aber nur das, was im Ultrakurzzeitgedächtnis Platz hat.

Die Mnemotechnik benutzt den Trick, Zahlenreihen, Texte, Listen (z. B. Einkaufszettel) mit bildhaften Vorstellungen oder sogar Geschichten zu verknüpfen, die bereits in unserem Gedächtnis vorhanden sind.

In eine ähnliche Richtung zielt das Gedächtnistheater oder Kino im Kopf. Man verbindet bestimmte Fakten oder Daten mit geistigen Bildern, die um so besser im Gedächtnis haften bleiben, je witziger, ungewöhnlicher, greller sie ausfallen.

Mit Hilfe von Mind-Maps (Denkkarten) soll man seine mentalen Prozesse, Gedanken und Assoziationen besser organisieren und behalten können. Statt die Gedanken zu einem bestimmten Thema, wie üblich, auf einem Blatt Papier hinter- und untereinander aufzuschreiben, benutzt man Bilder, Skizzen, Pfeile und sich verzweigende Linien, um die verschiedenen Aspekte des Stoffes zu ordnen.

Empfohlen wird auch das Anlegen von Merktzetteln, das Wiederholen mit Hilfe von Karteikarten oder das Zusammenfassen beispielsweise eines Textes oder Filmes so, als ob man einem Dritten davon erzählen würde.

Auch Denksportaufgaben, Kreuzwort- und andere Rätsel, Karten- und Brettspiele usw. sind gute Freiübungen für das Gehirn.

Die nähere Beschäftigung mit der einen oder anderen Technik ist eine individuelle Angelegenheit. Literatur dazu finden Sie in jeder guten Buchhandlung und Bibliothek. Doch (wie bereits gesagt): wir behalten nur wirklich, was uns interessiert.

IZR

Quelle: A. Vogel's Gesundheits-Nachrichten, Teufen AR (Copyright © 2003)

Verlag A. Vogel AG

Postfach 63

CH-9053 Teufen AR

Telefon 071/335 66 66

Fax 071/335 66 88

E-Mail: info@verlag-avogel.ch

Website: <http://www.g-n.ch>