

# Neue Trends und Forschung

## 1. Frühdiagnose

Eine frühe Diagnose der Alzheimerkrankheit ist wichtig, um ggf. mit einer medikamentösen Behandlung die Symptome zu lindern und das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen. Geschieht die Behandlung sehr früh, so lässt sich die Lebensqualität der Patienten länger erhalten. Im Bereich der bildgebenden Untersuchungsmethoden (MRT) werden das Geruchszentrum untersucht, um frühzeitige Veränderungen im Gehirn feststellen zu können. Zudem kann in einem speziellen Augentest die Netzhaut untersucht werden, um Anzeichen für die Alzheimerkrankheit zu erkennen. Diese Untersuchungsmöglichkeiten befinden sich teilweise noch in der Forschung oder sind nur einem sehr lokalen und eingeschränkten Personen- und Patientenkreis zugänglich. Oft finden diese neuen Diagnosemöglichkeiten auch noch im Tierversuch statt und sollen später auf den Menschen übertragen werden.

### 1.1 Netzhautuntersuchung

Die Netzhaut ist Teil des Gehirns und zeigt seinen Zustand an. Somit ist es möglich, Veränderungen im Gehirn durch die Alzheimererkrankungen in einem sehr frühen Stadium zu erkennen. Eine neue Technik, die an der University College London von Wissenschaftlern entwickelt wurde, wird in Echtzeit der Zelltod auf der Netzhaut untersucht. So lässt sich anhand der Geschwindigkeit und der Anzahl der absterbenden Zellen bestimmen, wie der Gesundheitszustand des Gehirns ist.

Diese Methode wird bisher nur im Laborversuch an Ratten und Mäusen beobachtet. Die Hoffnung besteht, dass diese Erkenntnisse auch auf den Menschen zu übertragen sind. So wäre wünschenswert, mit dieser Diagnose sehr früh Alzheimer zu erkennen, weitaus früher als das herkömmliche Diagnoseverfahren können.

Die Wissenschaftler erwarten, dass die Diagnose der Netzhaut bald auf Menschen übertragen werden könnte.

Quelle: Focus

Link: [www.focus.de/gesundheit/ratgeber/gehirn/news/neurologie-augentest-erkennt-alzheimer\\_aid\\_470733.html](http://www.focus.de/gesundheit/ratgeber/gehirn/news/neurologie-augentest-erkennt-alzheimer_aid_470733.html)

### 1.2 Neuer MRT-Scanner erkennt Demenzerkrankungen früher

In Rostock wurde im Jahr 2009 ein neuer MRT-Scanner in Betrieb genommen, der Menschen mit ersten Vergesslichkeitsymptomen auf eine Demenzerkrankung frühzeitig untersucht. Bei der Untersuchung können erste Veränderungen in bestimmten Regionen im Gehirn festgestellt werden. Der Kernspintomograph gehört zu den modernsten MRT-Scannern in Deutschland (Stand 2009) und befindet sich im Zentrum für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Rostock.

Quelle: alzheimer-forschung.de

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

### 1.3 Früherkennung über "Biomarker"-Test

Ein weiteres Diagnoseverfahren aus der Forschung ist der Test des Nervenwassers auf drei spezifische Eiweiße. Das Nervenwasser wird durch eine Punktierung des Rückenmarks gewonnen und schließlich auf bestimmte Formen von Eiweiß getestet, die eine beginnende Alzheimerkrankheit anzeigen können. Diese Biomarker sind einmal der Eiweißbestandteil Tau, der Teil des Zellgerüsts ist, als auch Beta-Amyloid, welcher ein Eiweißbruchstück darstellt und sich im Gehirn von Alzheimerpatienten ablagert.

Immerhin 83 Prozent der zukünftigen Alzheimer-Patienten konnten mit dem Test auf Biomarker getestet werden. Allerdings befindet sich dieses Diagnoseverfahren noch in der Forschung, da nicht immer ein Auftreten der Biomarker gleichzeitig eine Demenzerkrankung ergeben.

Quelle: alzheimer-forschung.de

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

#### **1.4 Diagnose des Geruchszentrums auf Alzheimererkrankung**

Es wurde festgestellt, dass bei Patienten mit Alzheimererkrankung auch der Geruchssinn schwindet, weil das Geruchszentrum im Gehirn kümmert. Hierbei schrumpft der Riechkolben schon in einem frühen Stadium der Erkrankung. Der Riechkolben ist Teil des Gehirns und gibt somit Auskunft über dessen Veränderung. Bei der Alzheimererkrankung schrumpft durch die absterbenden Nervenzellen das Volumen des Gehirns.

In einer Untersuchung der Universitätsklinik Heidelberg wurden Patienten mit Hilfe eines MRT-Scanners untersucht. Sie wiesen Gedächtnisprobleme auf und wurden im Vergleich zu gesunden Probanden verglichen. Der Riechkolben war deutlich verkleinert, besonders deutlich war der Unterschied bei Patienten zu erkennen, bei denen Alzheimer schon diagnostiziert wurde.

Auch hier besteht die Bestrebung, dieses Diagnoseverfahren einzusetzen, um eine frühzeitige Alzheimererkrankung zu erkennen.

Quelle: alzheimer-forschung.de

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

## **2. Impfung und "Heilung" der Alzheimerkrankheit**

Große Hoffnungen werden in die Impfung gegen die Krankheit oder die Heilung von Alzheimer gesetzt. Kleinere Erfolge sind in Tierversuchen zu beobachten, sowohl bei der Impfung, als auch bei der Heilung. Die Hoffnung der Wissenschaftler besteht darin, diese Erfolge auf die Behandlung beim Menschen zu übertragen.

#### **2.1 Impfungen mit Antikörpern**

Der Ansatz bei der Impfung besteht darin, dass den Patienten Beta-Amyloid injiziert wird. Es ist ganz ähnlich jenem Molekül, das sich in den Gehirnen der Alzheimer-Patienten krankhaft anreichert. Das Immunsystem des Patienten soll so stimuliert werden, dass es das krankmachende Amyloid aus dem Gehirn wieder entfernt.

Dieses Impfverfahren wurde an Alzheimerpatienten getestet. Leider entwickelten sich starke Nebenwirkungen bei einigen Patienten, die Studien wurden abgebrochen.

Dennoch konnte nachgewiesen werden, dass bei den geimpften Patienten sich der geistige Abbau verlangsamt hatte. Der Grad des geistigen Abbaus war umso geringer, je mehr Antikörper sie gebildet hatten. Aber es gab dennoch weitere Rückschläge für die Wissenschaftler. Obwohl das Amyloid mit dieser Methode aus dem Gehirn entfernt werden konnte, waren die Patienten trotzdem demenz geworden.

Im weiteren Verlauf der Forschung konnte festgestellt werden, dass geistig sehr fitte Menschen im höchsten Alter körpereigene Antikörper gegen Beta-Amyloid besaßen. Diese Antikörper wurden an Alzheimer-Mäusen getestet, sie wurden durch sie vor Alzheimer geschützt. Die Hoffnung besteht darin, dass diese Art von Antikörpern anderen Alzheimerpatienten helfen kann.

Quelle: Spiegel.de

Link: [www.spiegel.de/spiegelwissen/0,1518,680224,00.html](http://www.spiegel.de/spiegelwissen/0,1518,680224,00.html)

#### **2.2 "Heilung" von Alzheimer durch elektromagnetische Strahlung – bei Mäusen**

Eine überraschende Entdeckung zur Alzheimererkrankung wurde im Tierversuch entdeckt. Es konnte festgestellt werden, dass durch die Strahlung von Mobiltelefonen sich die Alzheimermerkmale bei erkrankten Mäusen verringerten. Das überraschende Ergebnis, das Wissenschaftler von der University of South Florida in Tampa herausfanden, war, dass Handystrahlung Mäuse vor Alzheimer schützt.

Bei den Tests wurden genetisch veränderte Mäuse, deren Gehirne Beta-Amyloid Ablagerungen enthielten, mit elektromagnetischen Strahlungen ausgesetzt. Die Strahlung entsprach in etwa derselben Strahlung, welcher Menschen beim Telefonieren mit Handy ausgesetzt sind.

Bei jungen Mäusen, die noch nicht erkrankt waren, bildeten sich keine Ablagerungen im Gehirn, bei älteren Tieren mit Alzheimer verbesserte sich deren kognitive Leistungsfähigkeit insoweit, dass sie ebenso gut bei Tests abschnitten, wie die jungen, gesunden Mäuse. Die Forscher vermuten, dass durch die Strahlung die Aktivität der Hirnzellen angeregt werde.

Ob diese Erkenntnisse auch auf den Menschen übertragbar sein werden steht offen. Möglicherweise kann daraus eine neue, effektive Alzheimertherapie entstehen.

Quelle: [alzheimer-forschung.de](http://alzheimer-forschung.de)

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

### **3. Ursachen für Alzheimer**

#### **3.1 Risikogene**

Als eine Ursache für die Alzheimererkrankungen werden genetische Faktoren benannt. Hier handelt es sich um Risikogene, die den Krankheitsausbruch begünstigen können.

Bisher wurden acht Gene mit der Alzheimerkrankheit in Verbindung gebracht. Sie werden hauptsächlich für die Bildung der Beta-Amyloid-Ablagerungen verantwortlich gemacht.

Es werden zwischen zwei Formen der Alzheimererkrankung unterschieden. Die seltene, familiär bedingte Erkrankung nimmt etwa 5 Prozent der Krankheitsfälle ein, die häufigere Form der Alzheimererkrankung wird sporadische Alzheimerkrankheit genannt. Da es zusätzlich einen großen Unterschied beim Alter der Patienten gibt, wenn die Krankheit ausbricht, werden diese beiden Formen auch als früh beginnende (vor dem 65. Lebensjahr) und spät beginnende Alzheimerkrankheit (65 Jahre und älter) genannt.

Bei der früh beginnenden Form ist die Krankheit erblich bedingt. Bis jetzt wurden drei Gene dafür identifiziert: Präsenilin 1 und 2 und das Amyloid-Vorläufer-Protein. Liegen Defekte bei ersteren beiden Genen vor, so wird die Krankheit mit absoluter Sicherheit in einem frühen Lebensalter ausbrechen.

Bei der spät beginnenden Form von Alzheimer ist zumindest ein Teil des Risikos genetischen Einflussfaktoren zu zuordnen. Bis jetzt war nur das Apolipoprotein als genetischer Faktor bekannt, welches für den Fettstoffwechsel des Gehirns verantwortlich ist. Etwa 15% der Bevölkerung sind Träger dieses Proteins auf Chromosom 19. Das Auftreten führt zu einem erhöhten Risiko im erhöhten Alter. 60% der Patienten mit Alzheimererkrankung sind Träger des Gens.

Später wurde ein weiteres Gen entdeckt, welches ein erhöhtes Risiko zum Ausbruch der Krankheit darstellt: SORL-1. Es ist verantwortlich für den Transport des Amyloid-Vorläufer-Proteins in verschiedene Regionen der Hirnzellen. Bei defekten SORL-1 Proteinen sammeln sich die Amyloid-Vorläufer-Proteine in anderen Bereichen der Hirnzellen und bilden sich zu Amyloid-Ablagerungen um.

Neuerdings (Stand 2009) konnten weitere drei Gene identifiziert werden: Clusterin, PICALM und CR-1. Letztere ist verantwortlich für Entzündungen, Clusterin und PICALM sind für die Funktion von Nervenzellen und dem Stoffwechsel der Eiweiße, die im Gehirn von Alzheimererkrankten abgelagert werden. So wird der Stoffwechsel der Eiweißsubstanzen im Gehirn ungünstig beeinflusst.

Quelle: [Alzheimer-forschung.de](http://Alzheimer-forschung.de)

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

### **4. Alzheimer- und Krebserkrankungen schließen sich aus**

In der Forschung wird ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen Krebs und Alzheimer diskutiert. So erkranken Menschen, bei denen Krebs diagnostiziert wurde, auffällig wenig an Alzheimer. Wissenschaftler

der Universität Göttingen fanden heraus, dass das Alzheimer Protein „Amyloid-Precursor-Protein“ verantwortlich für Krebserkrankungen oder Alzheimer sein kann. Wenn sich das Protein spaltet, so entsteht entweder ein schützendes, zellschützendes Peptid sAPPalpha, oder ein giftiges, zellzerstörendes Peptid Abeta.

Bei Tumoren wird ersteres durch seine wachstumsfördernde Funktion verantwortlich gemacht; es schützt und unterstützt die Krebszellen. Bei der Alzheimererkrankung ist genau das Gegenteil der Fall: Es überwiegt die giftige Funktion des Peptids, die Zellen werden geschädigt.

Die Wissenschaftler wiesen bei Patienten mit Krebserkrankungen im Dickdarm oder in der Bauchspeicheldrüse einen erhöhten Amyloid-Precursor-Protein Anteil nach. Bei der Krebsbehandlung werden durch Hemmstoffe die giftigen Produkte des Proteins gemindert. So kann das Tumorwachstum stark eingedämmt werden.

Quelle: [alzheimer-forschung.de](http://alzheimer-forschung.de)

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

## 5. Neubildung von Nervenzellen – Neurogenese

Die Entstehung von Nervenzellen im Gehirn, Neurogenese genannt, galt bei erwachsenen Menschen bis vor ein paar Jahren als unmöglich. Abgestorbene Nervenzellen können nicht ersetzt werden, dies war die alte Lehrmeinung. Dann wurden Regionen im Vorderhirn entdeckt, in denen sich beim Menschen Zeit Lebens neue Nervenzellen bilden. Im Mausversuchen wurde nun festgestellt, dass im Vorderhirn der Mäuse sogenannte glutamatergene Nervenzellen gebildet werden. Diese Vorläuferzellen entstehen im Riechkolben, einem Bereich des Gehirns. Sie benutzen Glutamat als Überträgerstoff, welcher für die Speicherung und dem Abruf von Gedächtnisinhalten verantwortlich ist.

Bei der Alzheimererkrankung ist die Signalübertragung beim Speichern und Abrufen gestört. Die Hoffnung besteht, dass diese Vorläuferzellen Gehirnveränderungen in anderen Bereichen des Gehirns beim Menschen heilen könnten. Bei Mäusen konnte dieser Vorgang nun beobachtet werden. Im Großhirngewebe konnten die Vorläuferzellen reife Nervenzellen bilden.

Der therapeutische Ansatz der Forscher ist, beim Menschen diese körpereigenen Mechanismen zu stimulieren.

Quelle: [alzheimer-forschung.de](http://alzheimer-forschung.de)

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)

## 6. Höhere Schulbildung begünstigt Widerstandsfähigkeit bei Alzheimererkrankung

Bildung mindert die Auswirkungen einer Alzheimererkrankung deutlich ab, auch wenn eine deutliche Schädigung des Gehirns durch die Krankheit schon stattgefunden hat. Wissenschaftler der TU München fanden heraus, dass Menschen mit starker Hirnschädigung kaum Symptome aufzeigten, aber auch Menschen mit geringer Hirnschädigung stark ausgeprägte Symptome zeigten. Dies wird mit einer kognitiven Reservekapazität in Verbindung gebracht, was bedeutet, dass eine starke individuelle Widerstandsfähigkeit gegen die Alzheimersymptome vorliegt.

Die Reservekapazität erhöht sich mit einer höheren Schulbildung. So leiden Menschen mit hoher Schulbildung bei einer vergleichbaren Hirnschädigung weniger an den Symptomen als Menschen mit kürzerer Schulbildung.

Quelle: [alzheimer-forschung.de](http://alzheimer-forschung.de)

Link: [www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm](http://www.alzheimer-forschung.de/forschung/aktuelles.htm)



Submitting your vote...

Rating: 5.0 of 5. 1 vote(s). Click the rating bar to rate this item.

## Verwandte Seiten

- [Media](#)
- [Demenz](#)
- [Impressum](#)
- [Ansprechpartner](#)
- [Alzheimer](#)
- [Unterstützung](#)
- [Therapiemöglichkeiten](#)
- [Diagnose](#)
- [Symptome](#)
- [Präventivmaßnahmen](#)
- [LKB](#)
- [Rechtliche Fragen](#)
- [Pflege für Angehörige](#)
- [Tipps und Ratschläge](#)
- [Demenzformen](#)
- [Informationen](#)
- [Beratungsstellen](#)
- [Alltagsbewältigung](#)
- [Medikamente](#)
- [Lexikon](#)