



## Alzheimer-Krankheit und andere Demenzen

### **Brain-Net**

Die bundesweite Hirngewebebank –  
gefördert durch das Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

## Demenz – was ist das eigentlich?

Die Demenz zählt zu den häufigsten Gesundheitsproblemen des Alters und äußert sich durch eine schwerwiegende Beeinträchtigung der geistigen Leistungsfähigkeit. Dabei sind vor allem das Gedächtnis, die Sprache sowie das Orientierungs- und Urteilsvermögen betroffen. Demenzen sind Erkrankungen des zentralen Nervensystems, deren Ursachen vielfältig sind.

In Deutschland leben gegenwärtig fast eine Million Demenz-Kranke. Aufgrund der Tatsache, dass unsere Gesellschaft immer älter wird, werden auch die Demenz-Erkrankungen stärker zunehmen. Man schätzt, dass die Zahl der Krankheitsfälle in Deutschland jährlich um etwa 200.000 ansteigen wird, wenn keine nachhaltigen Erfolge in der Vorbeugung und Behandlung von Demenzen erzielt werden. Bei stärker steigender Lebenserwartung als angenommen und bei Fortsetzung eines in manchen Studien bereits beobachteten Trends zu einer längeren Krankheitsdauer sind sogar höhere Zuwachsraten zu befürchten.

Die häufigste Ursache für eine Demenz ist die Alzheimer-Krankheit, bei der sich das Hirngewebe durch Ablagerungen krankhafter Eiweißkörper innerhalb und außerhalb der Nervenzellen verändert. Rund 60-70 Prozent aller Demenzen werden durch sie hervorgerufen. Weitere Ursachen sind die Ablagerung sogenannter Lewy-Körperchen in Nervenzellen (Lewy-Körperchen-Demenz), die zunehmende Gehirnschrumpfung an Stirn- und Schläfenlappen (frontotemporale Demenz) sowie die Beeinträchtigung der Blutversorgung des Gehirns (vaskuläre Demenz), die jeweils etwa 10-15 Prozent der Demenzen ausmachen. Daneben gibt es noch eine Reihe seltener Demenzformen.

## Die Alzheimer-Krankheit

Die Alzheimer-Krankheit ist nach Dr. Alois Alzheimer benannt – einem Arzt, der im Jahr 1906 Veränderungen im Hirngewebe einer Patientin beschrieb, die an einer damals noch ungewöhnlichen Hirnkrankheit verstorben war. Diese Veränderungen in Form von Eiweißablagerungen (senile Plaques und neurofibrilläre Bündel) werden mittlerweile als charakteristisch für die Alzheimer-Krankheit angesehen.

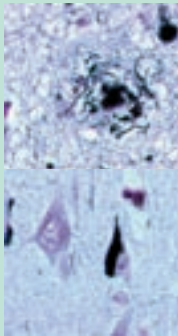
Die Krankheit erfasst alle Schichten der Gesellschaft, ist unabhängig vom Geschlecht und von der ethnischen oder der geographischen Herkunft. Obwohl sie im Alter häufiger auftritt, können manchmal bereits auch jüngere Menschen betroffen sein.

Allgemein kann man festhalten, dass die Alzheimer-Krankheit durch eine allmähliche Verschlechterung der geistigen Fähigkeiten gekennzeichnet ist. Verminderte Gedächtnisleistungen stehen dabei eindeutig im Vordergrund, körperliche Einschränkungen treten nur selten in den ersten Krankheitsjahren auf. Das Krankheitsbild äußert sich bei jedem Patienten auf andere Art und Weise. Die individuellen Auswirkungen hängen auch von der Persönlichkeit, dem Lebensstil sowie davon ab, in welcher allgemeinen körperlichen Verfassung sich der Patient vor Ausbruch der Krankheit befand.

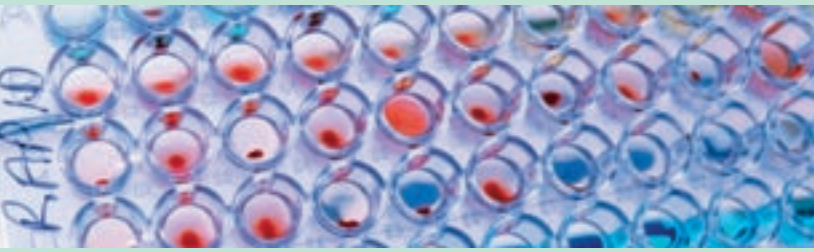
Die Behandlung der Alzheimer-Krankheit im Sinne einer Heilung ist derzeit nicht möglich. Durch die Einnahme sogenannter Antidementiva (z. B. Acetylcholinesterase-Hemmstoffe) kann eine Verlangsamung des Krankheitsprozesses bewirkt werden.



Alois Alzheimer,  
Psychiater und  
Neuropathologe  
[1864–1915]



Seniler Plaque und  
neurofibrilläre  
Bündel, Silber-  
imprägnation nach  
Gallyas



## Forschung ist das A und O

### Verbesserung der Diagnostik

Die Alzheimer-Krankheit wird zu Lebzeiten in etwa 80 Prozent der Fälle richtig diagnostiziert. Das heißt, dass bei etwa 20 Prozent der Patienten in Wirklichkeit eine andere Erkrankung vorliegt. Mit endgültiger Sicherheit lässt sich die Diagnose der Alzheimer-Krankheit und der anderen Demenzformen derzeit nur nach dem Tod durch eine Untersuchung des Gehirns stellen. Nur durch das Ergebnis der Autopsie können die Erkenntnisse, die zu Lebzeiten durch Untersuchungen des Nervengewässers und durch bildgebende Verfahren gewonnen wurden, richtig verstanden und überprüft sowie neue Untersuchungsverfahren zur Verbesserung der Diagnostik entwickelt werden.

### Nutzen für die Therapie

Bisherige Erfahrungen haben gezeigt, dass die Untersuchung von erkranktem Hirngewebe nach dem Tod entscheidend zur Erforschung der Alzheimer-Krankheit und anderer Demenzen beitragen und somit zur Entwicklung von Medikamenten oder therapeutischen Ansätzen führen kann.

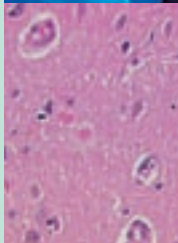
○ Durch Untersuchungen der pathologischen Prozesse in Gehirnen von Alzheimer-Patienten konnte gezeigt werden, dass eine bestimmte Hirnregion, die den Botenstoff Acetylcholin herstellt, früh und schwer durch die Erkrankung geschädigt wird. Aufgrund der Schädigung der Hirnregion kann der Botenstoff nicht mehr

in ausreichender Menge produziert werden, was bestimmte Symptome der Alzheimer-Krankheit hervorruft. Auf diesen Ergebnissen beruht die derzeit wirksamste Therapie durch Acetylcholinesterase-Hemmstoffe, die die Verfügbarkeit des Botenstoffs Acetylcholin steigert und somit hilft, den Signalaustausch zwischen den überlebenden Nervenzellen zu verbessern.

○ Bereits 1906 war bekannt, dass es bei der Alzheimer-Krankheit zu Ablagerungen von Eiweißbestandteilen im Gehirn kommt. Aber erst 80 Jahre später konnte mit Hilfe aufwändiger Untersuchungen das krankmachende Protein, A $\beta$ -Peptid, aus dem Hirngewebe verstorbener Alzheimer-Patienten isoliert werden. Die Identifizierung des Proteins war die Voraussetzung für zahlreiche weitere Untersuchungen, die zu einem besseren Verständnis der krankmachenden Prozesse bei der Alzheimer-Krankheit sowie zu den therapeutischen Ansätzen durch Immunisierung führten. Dabei versucht man, Medikamente gegen die krankmachenden Eiweiße der Alzheimer-Demenz zu entwickeln, die die Reaktion des Immunsystems gegenüber den Eiweißen verändern sollen und diese so für den Körper unschädlich machen.

Ohne die Bereitschaft von Alzheimer-Patienten, ihr Gehirn nach dem Tod der Forschung zur Verfügung zu stellen, wären diese Erkenntnisse und Entwicklungen nicht möglich gewesen. Um weitere Fortschritte bei Diagnose und Therapie erzielen zu können, muss die Forschung am Hirngewebe von Patienten mit Demenzerkrankungen kontinuierlich fortgeführt werden. Derzeit stehen den Wissenschaftlern jedoch nur wenige Spenderhirne zur Verfügung.

**Sie können helfen, diese Situation zu verbessern, indem Sie das Brain-Net mit Ihrer Gewebespende unterstützen!**



Das Brain-Net wendet sich mit seinem Spendenaufwurf an alle Personen – unabhängig davon, ob sie an einer Demenz leiden oder nicht. Denn für die Forschung werden nicht nur erkrankte, sondern auch gesunde Organe benötigt, die zu Vergleichszwecken untersucht werden. Dabei handelt es sich neben dem Gehirn um das Rückenmark. Die Entnahme des Gewebes erfolgt nach dem Tod des Patienten im Rahmen einer Obduktion.

Wie sind die Abläufe, wenn Sie sich für eine Gewebespende entscheiden?

### 1. Überlegung und Entscheidung

- Einholen von Informationen über das Brain-Net; gegebenenfalls persönliches Gespräch mit einem Brain-Net Mitarbeiter, dem betreuenden Arzt oder der relevanten Patientenorganisation
- Ausfüllen der Einverständniserklärung

### 2. Im Todesfall

- Verständigung der Brain-Net Zentrale durch die Angehörigen oder den betreuenden Arzt (die Rufbereitschaft ist 24 Stunden am Tag besetzt) und Angabe der Personalien des Verstorbenen

- Mitteilung des gewählten Bestattungunternehmens und eines Ansprechpartners vor Ort
- Brain-Net Zentrale: Organisation der Überführung zum nächstgelegenen Hirngewebebank-Zentrum
- Abholung des Verstorbenen durch das Bestattungsinstitut und Überreichung der Original-Einverständniserklärung (ohne die eine Obduktion nicht vorgenommen wird)

### 3. Untersuchung

- Obduktion und Untersuchung des Gewebes im Hirngewebebank-Zentrum

### 4. Bestattung

- Rücktransport des Verstorbenen durch das Bestattungsinstitut zur Vorbereitung der Trauerfeier und Bestattung

**Wichtig!**

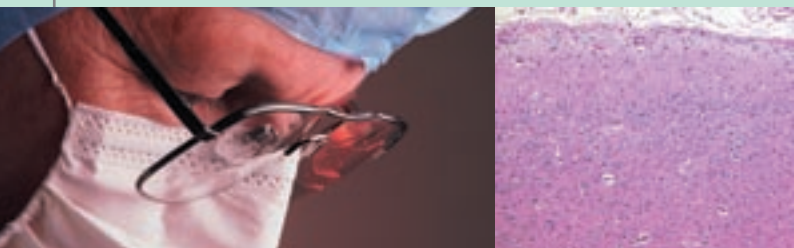
**Die Einverständniserklärung kann zu jedem Zeitpunkt ohne Nennung von Gründen widerrufen werden.**

**Alle Patientendaten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht und dem Datenschutz.**

**Durch den Transport und die Obduktion entstehen den Angehörigen keine zusätzlichen Kosten.**

**Einer Aufbahrung nach der Obduktion steht nichts im Wege.**

**Die Bestattung wird durch die Obduktion nicht verzögert.**





Das Brain-Net ist ein Netzwerk von Instituten und Kliniken an deutschen Universitäten, die eine bundesweite Hirngewebebank aufbauen.

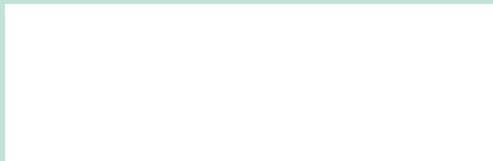
**Wir würden uns freuen, wenn Sie sich entscheiden könnten, das Brain-Net durch Ihre Gewebespende zu unterstützen.**

Weitere Informationen erhalten Sie:

- auf der Internetseite des Brain-Net, unter *www.brain-net.net*
- beim diensthabenden Arzt in der Brain-Net Zentrale in München:

Brain-Net Zentrale  
am Zentrum für Neuropathologie  
und Prionforschung  
Feodor-Lynen-Straße 23 · 81377 München  
**24-Stunden-Rufbereitschaft**  
Telefon: 089/7095-4910  
Fax: 089/7095-4905

- in einem persönlichen Gespräch mit:



Gefördert durch das:

