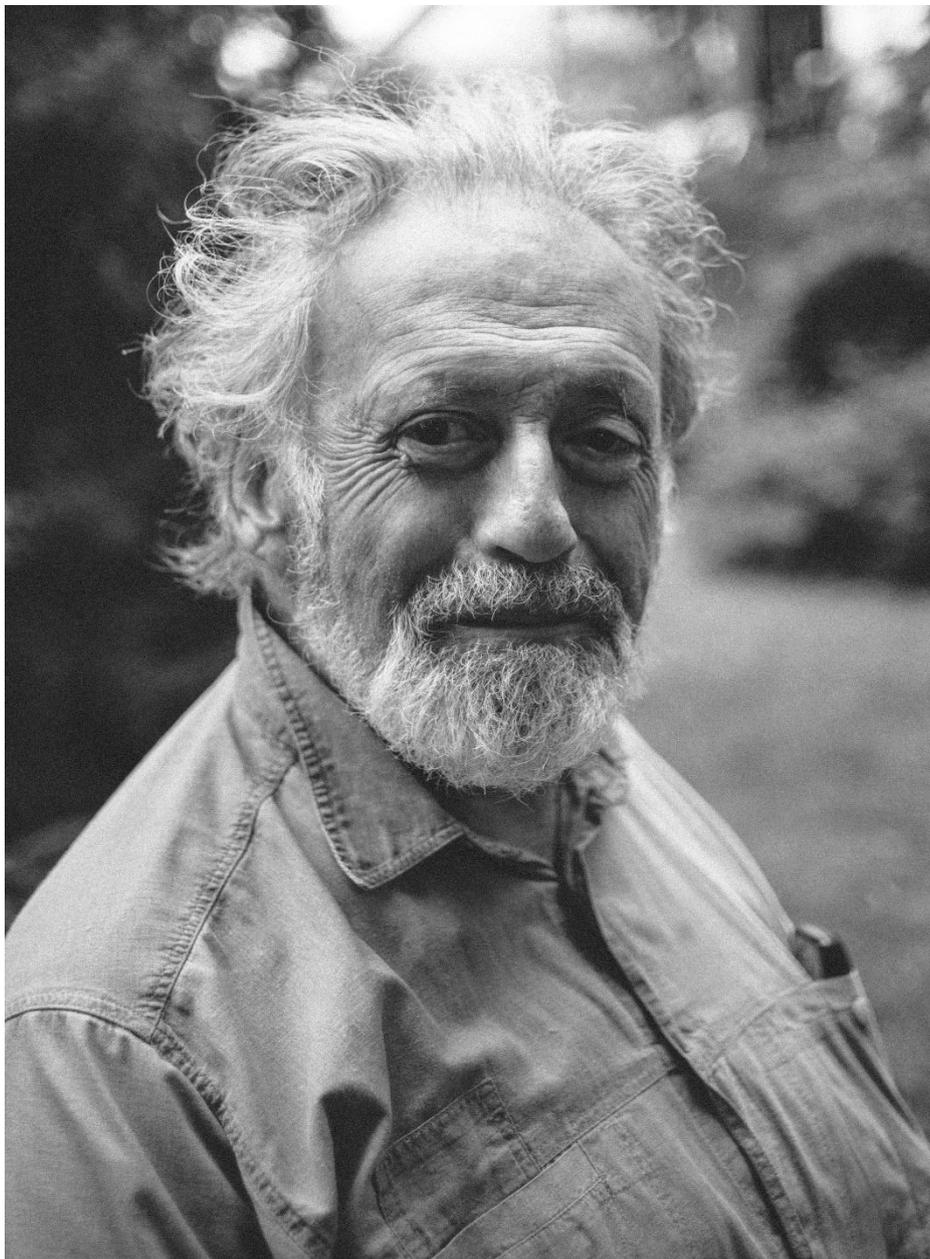


Die Kompetenz statt Demenz-Fibel: Ihr Kurzratgeber gegen das Vergessen

Eine AMM-Veröffentlichung zugunsten der Deutschen Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention 2021



Inhalt

1.	Einleitung.....	4
2.	Für wen ist dieser Leitfaden gedacht und was kann er leisten?	5
3.	Wie funktioniert unser Gehirn?.....	6
3.1	Gehirn & Körper	6
3.2	Gehirnstrukturen.....	6
3.3	Die Blut-Hirn-Schranke	7
3.4	Unser „Bauchgehirn“	8
4.	Was ist Demenz?	9
4.1	Demenz.....	9
4.2	Alzheimer-Demenz	10
4.2.1	Symptome	10
4.2.2	Veränderungen im Gehirn.....	10
4.3	Diagnose	11
4.4	Stadien & Verlauf	12
4.5	Konventionelle Therapieansätze	13
5.	Was sind die Ursachen der Alzheimer-Krankheit?	14
5.1	Genetik	15
5.2	Infektion (Viren, Bakterien, Pilze).....	16
5.3	Entzündungen.....	17
5.4	Mangelversorgung (Nährstoffe, Hormone, andere Faktoren)	17
5.5	Gestörter Glukose- und Insulin-Stoffwechsel	18
5.6	Giftstoffe.....	19
6.	Wie kann ich mich vor Alzheimer schützen?.....	19
6.1	Gesunder Schlaf.....	19
6.2	Mentale Fitness	21
6.3	Bewegung & Training	21
6.4	Ernährung	23
6.5	Mikronährstoffe	24
6.6	Sonne und Vitamin D.....	24
6.7	Omega-3 und andere Fettsäuren	26
6.8	Darm-Gesundheit	27
6.9	Zahn-Gesundheit	28
6.10	Zwischenmenschliche Kontakte und soziale Einbindung	28
6.11	Kognitive Reserve	29



7.	Gibt es eine wirksame Therapie bei Alzheimer-Krankheit?	30
8.	Jetzt helfe ich mir selbst – die wichtigsten Sofortmaßnahmen	33
9.	Wie kann ich das Projekt 'KsD' unterstützen?.....	34
10.	Alzheimer-Forschung.....	34
11.	Liste der Experten/Therapeuten	35
12.	Die Autorinnen und Autoren	35

Coverbild [Mikhail Rakityanskiy](#) on [Unsplash](#)

1. Einleitung

In den letzten Jahren ist das Thema Demenz zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt. Sowohl in wissenschaftlichen Kreisen wie auch in der allgemeinen Bevölkerung lässt sich ein wachsendes Interesse an den Ursachen und Heilungsmöglichkeiten der Krankheit beobachten.

Allerdings wird das Thema Demenz oft nur mit traurigen Geschichten, hoffnungslosen Szenarien oder aber zweifelhaften Behandlungsvorschlägen mit obskuren Heilsversprechungen bedient. Darüber hinaus haben die großen Pharma-Riesen die Krankheit längst für sich entdeckt und prophezeien eine glorreiche Zukunft, in der Demenz mit einer einzigen Wunderpille behandelt werden kann. Eine wirksame Monotherapie scheint allerdings, wenn überhaupt möglich, mit schweren Nebenwirkungen behaftet zu sein, wie aktuell die umstrittene Zulassung des neuen Alzheimer-Medikaments Aducanumab/Aduhelm® zeigt.

Tatsächlich wissen wir derzeit nur eines: Die Zahl der Betroffenen wächst in großem Maße und ohne Veränderungen des persönlichen Lebensstils sind die Aussichten, diese Situation umzukehren, düster.

Nach einer Prognose der Deutschen Alzheimer Gesellschaft¹ könnte die Zahl der an Demenz erkrankten Menschen in Deutschland bis zum Jahr 2050 auf rund 3 Millionen Betroffene ansteigen. Damit würde sich die Zahl der an Demenz erkrankten Menschen im Vergleich zu 2010 mehr als verdoppelt haben. Im Jahr 2016 wurden bundesweit 1,63 Millionen Demenzkranke gezählt – rund zwei Drittel von ihnen litten an der Alzheimer-Krankheit. Gelingt kein Durchbruch in der Behandlung von Demenzerkrankungen, käme es bis zum Jahr 2050 allein in Deutschland zu einem Anstieg von durchschnittlich 40.000 Demenzfällen pro Jahr.

Global betrachtet sind die Zahlen noch schockierender. Im Jahr 2019² gab die WHO bekannt: "Weltweit haben etwa 50 Millionen Menschen eine Demenz, und es gibt jedes Jahr fast 10 Millionen neue Fälle".

Eine beachtenswerte Entwicklung ist jedoch, dass aktuelle Studien für die nächsten zehn Jahre einen Rückgang der Inzidenzraten von Demenz um bis zu 35 Prozent prognostizieren. Dies bedeutet, dass sich die Zahl der Patienten möglicherweise von der demografischen Entwicklung abkoppeln könnte.

Die Gründe für diese Entwicklung werden in verbesserten Lebensbedingungen, zunehmender Bildung, gesünderer Ernährung und mehr körperlicher, sozialer und geistiger Aktivität gesehen – sprich: Im Lebensstil.

Und genau hier setzt das Konzept „Kompetenz statt Demenz“ an:

Denn als gesichertes Wissen gilt schon heute die Tatsache, dass ein bewusster und sinnvoller Lebensstil hilft, das Risiko einer Demenzerkrankung auf ein Minimum zu reduzieren. Und nicht nur das: Leichten kognitiven Einschränkungen kann durch einfache Lebensstilanpassungen erfolgreich entgegengewirkt werden. „Kompetenz statt Demenz“ hat sich zum Ziel gesetzt, Sie in dieser Hinsicht

¹ https://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/infoblatt1_haeufigkeit_demenzerkrankungen_dalzg.pdf

² <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

zu unterstützen und evidenz-basiert zu informieren, damit Sie die Zügel für Ihre eigene Hirn-Gesundheit selbst in die Hand nehmen können.



Abbildung 1: Unser westlicher Lebensstil ist die Hauptursache für Demenz.

2. Für wen ist dieser Leitfaden gedacht und was kann er leisten?

Dieser Leitfaden richtet sich an alle, die sich selbstverantwortlich und bewusst mit dem Thema Prävention und Gesundheit auseinandersetzen wollen und sich – sei es in jungen Jahren oder im fortgeschrittenen Alter – Gedanken über ihre geistige Fitness machen.

Darüber hinaus richtet sich dieser Leitfaden an Angehörige oder Pflegekräfte von Betroffenen, die nicht passiv hinnehmen möchten, dass die Diagnose Alzheimer oder Demenz per se geistige Umnachtung und Siechtum bedeuten muss.

Nach der Lektüre dieses Ratgebers sollte Ihnen klar sein, dass es zu einem großen Teil nicht die genetische Disposition eines Menschen ist, sondern vielmehr unser moderner Lebensstil, der die Grundlage für das Auftreten dieser Krankheiten legt.

Sie werden die krankheitsbedingten Veränderungen des Gehirns verstehen, Sie werden viel über die Bedeutung von Gehirnstrukturen, die Diagnose von Demenz und den Krankheitsverlauf erfahren. Vor allem aber werden Sie sehen, was Sie selbst tun können, um durch eine bewusste Lebensweise einer Demenzerkrankung vorzubeugen.

Ziel dieses Ratgebers ist es auch, Ihnen Folgendes bewusst zu machen: Zumindest in einem frühen Stadium der Erkrankung – wenn bereits ein leichter kognitiver Abbau spürbar wird – kann der Prozess der Demenz rückgängig gemacht werden und die Einschränkungen können beseitigt oder das Fortschreiten der Krankheit gestoppt werden.

Das Schaffen von Verständnis und Kompetenz ist der erste Schritt zur Prävention und Therapie!

3. Wie funktioniert unser Gehirn?

3.1 Gehirn & Körper

Unser Gehirn bildet eine untrennbare Funktionseinheit mit dem Rest unseres Körpers. Ist das Gehirn erkrankt, hat dies Auswirkungen auf den gesamten Organismus und umgekehrt. Um zu verstehen, wie sich die Alzheimer-Krankheit oder andere Formen der Demenz auf uns auswirken und welche Frühwarnsignale auf eine Demenzerkrankung hinweisen, ist es deshalb sinnvoll, die Gehirnstruktur sowie die anfänglich betroffenen Hirnareale zu betrachten.

3.2 Gehirnstrukturen

Als Menschen sind wir mit einem einzigartigen Mechanismus ausgestattet: Unser Gedächtnis erlaubt es uns, innerhalb unseres Lebens Informationen aufzunehmen, diese zu speichern und selbst nach Jahrzehnten wieder abzurufen. Das Lernen definiert dabei die Phase des Erwerbs von Informationen. Als Erinnern bezeichnen wir den Prozess des Abrufens dieser Informationen.

Dabei gibt es so viele und unterschiedliche Erinnerungen, die jeder Mensch in seinem Gehirn gespeichert hat, dass es faktisch unmöglich ist, dass zwei Menschen völlig identische Erinnerungen haben. Die Grundlage unserer Individualität liegt also im Gedächtnis und die Gesamtheit der Erinnerungen eines Individuums ist ein wichtiger Teil seiner Persönlichkeit. Erinnerungen sind dabei nicht nur in einem Teil des Gehirns gespeichert. Verschiedene Arten von Erinnerungen werden in verschiedenen, miteinander verbundenen Gehirnregionen abgelegt.

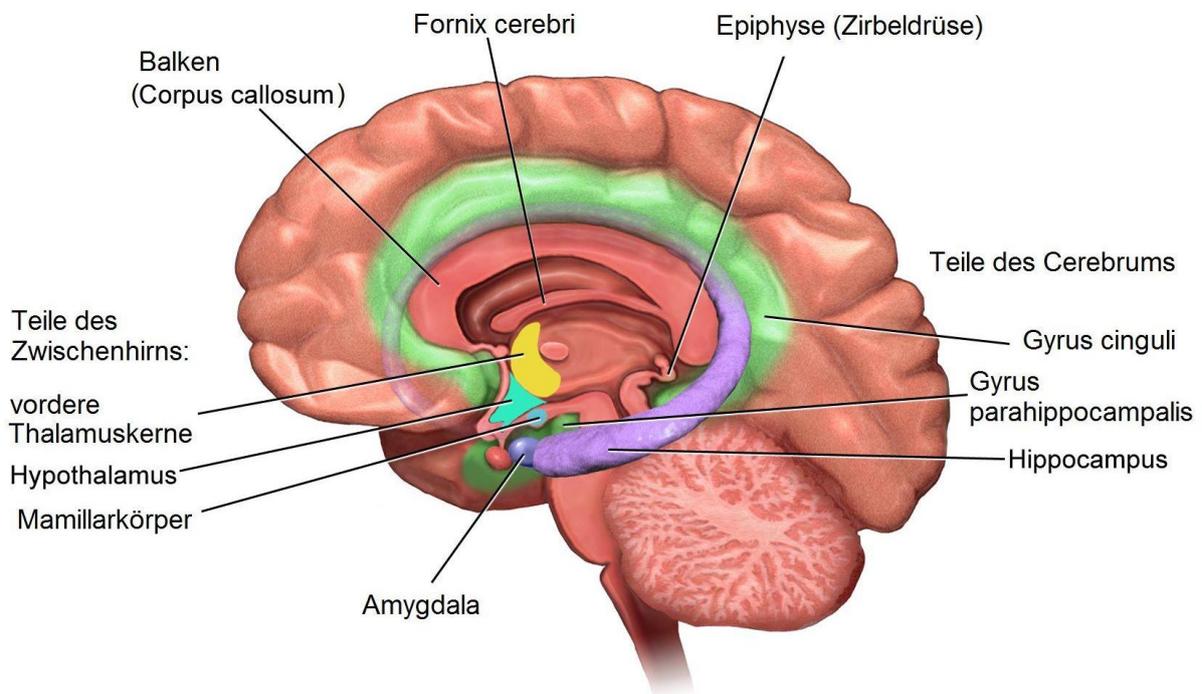


Abbildung 2: Der Hippocampus als Teil des limbischen Systems. Blausen.com-Mitarbeiter (2014). "Medizinische Galerie von Blausen Medical 2014" (CC BY 3.0)

Der Hippocampus



Im Schläfenlappen des Gehirns befindet sich ein wichtiges Areal für unser Gedächtnis/unsere Gedächtniskonsolidierung: der Hippocampus. In ihm werden sogenannte episodische Erinnerungen gebildet und für den späteren Zugriff gespeichert/bereitgehalten. Episodische Erinnerungen sind autobiografische Erinnerungen an bestimmte Ereignisse in unserem Leben. So sind im Hippocampus beispielsweise die Erinnerungen an eine Abschlussfeier oder den 18. Geburtstag gespeichert. Eine Person mit geschädigtem Hippocampus ist nicht mehr in der Lage, neue Informationen dieser Art dauerhaft zu speichern, obwohl sie sich noch an Ereignisse erinnern kann, die lange zurückliegen und die Jahre vor der Läsion stattfanden.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/gehirn-koerper/gehirnstrukturen/>

3.3 Die Blut-Hirn-Schranke

Das menschliche Gehirn ist ein äußerst empfindliches Organ. Aus diesem Grund muss es auch besonders vor Giftstoffen und Krankheitserregern geschützt werden. Auch die Zufuhr von Botenstoffen und der Abtransport von Stoffwechselprodukten müssen präzise geregelt werden. Die Blut-Hirn-Schranke hat genau diese Barrieren-Funktion und trennt das zentrale Nervensystem vom restlichen Blutkreislauf des Körpers ab.

Wie eine Art Filter muss diese Schranke jedoch auch durchlässig sein, damit das Gehirn mit Sauerstoff, Nährstoffen und Botenstoffen (Hormonen, Neurotransmittern etc.) versorgt werden kann. Ernsthafte gesundheitliche Probleme treten dann auf, wenn dieses außerordentlich komplexe wie auch sensible Filtersystem gestört wird und die Blut-Hirn-Schranke zu durchlässig wird. Viele Faktoren (wie Genetik, Alterung, Darmfehlbesiedelung, Infektion, Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes, Trauma und Tumor) können die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke erhöhen, was das sonst äußerst fein justierte Gleichgewicht des Gehirnmilieus verändert und zu pathologischen Veränderungen führt.

Bei der Alzheimer-Krankheit ist der Zusammenbruch der Blut-Hirn-Schranke (vor allem im Bereich des Hippocampus) die erste vaskuläre Fehlregulation, die viele Jahre vor dem Auftreten der eigentlichen Demenzsymptome oder gar der pathologischen Zeichen durch bildgebende Untersuchungen dokumentiert werden kann.

Die Schädigung dieser wichtigen Struktur reduziert die Ausscheidung und somit Entfernung des Proteins Amyloid-beta (Bestandteil der Alzheimer-Plaques), ermöglicht das Einströmen toxischer Substanzen wie auch infektiöser Erreger und löst oxidativen Stress und Entzündungen aus.



Wie auf unserer Website ausführlicher dokumentiert, gibt es eine gewisse genetische Veranlagung, an Alzheimer zu erkranken. Sie haben vielleicht schon von den genetischen Varianten ApoE2, ApoE3 und ApoE4 gehört? Aus ihnen werden spezielle Proteine gebildet, die bei Menschen in unterschiedlichem Maße vorhanden sind.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/genetik/>

Wer beispielsweise das ApoE4-Gen trägt, dessen Blut-Hirn-Schranke ist im Vergleich zu Menschen ohne dieses Gen anfälliger für Schädigungen. Da die Blut-Hirn-Schranke durch bestimmte Substanzen (z. B. Pestizide, Medikamente, Schwermetalle) in Mitleidenschaft gezogen werden kann, sollte diesem Einfluss auf die Demenzprävention besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Sprich: Personen, die Träger der ApoE4-Variante sind, sollten noch stärker auf modifizierbare Risikofaktoren und Lebensstilmaßnahmen achten, um die Schädigungsrate zu reduzieren und damit das natürlich gegebene, vergleichsweise höhere Demenz-Risiko, zu senken.



Die Funktionalität der Blut-Hirn-Schranke hängt stark von stillen Entzündungen im Körper ab. Die meisten der Empfehlungen unter "Kapitel 8: Die wichtigsten Fakten und Direkt-Maßnahmen" zielen deshalb auf die Verbesserung der Blut-Hirn-Schrankenfunktion ab.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/gehirn-koerper/blut-hirn-schranke/>

3.4 Unser „Bauchgehirn“

Das Darm-Mikrobiom ist ein komplexes System von Mikroorganismen, die unseren Magen-Darm-Trakt besiedeln. Es besteht aus Viren, Bakterien, Hefen und Protozoen, die – wenn alles gut läuft – in relativer Harmonie miteinander leben und unsere Darmschleimhaut gesund halten. Die Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms kann je nach individuellem Gesundheitszustand variieren. Bei gesunden Personen befindet sich das Darm-Mikrobiom in einem guten Gleichgewicht (Eubiose), was bedeutet, dass die Vielfalt, der Reichtum und die relative Häufigkeit der verschiedenen Darmbewohner gesichert sind. Ein „eubiotisches“ (also harmonisches) Zusammenleben von Darm-Mikrobiom und Wirt (also uns) trägt zur Regulierung der Barrierewirkung, des Stoffwechsels, sowie zur Immunkompetenz und -toleranz bei. Aber was den Wenigsten bekannt ist: Eine Eubiose beeinflusst neuesten Forschungserkenntnissen zufolge auch die Synthese vieler Substanzen einschließlich Neurotransmittern, den Arzneimittelstoffwechsel, die Funktion der Blut-Hirn-Schranke und sogar die Verhaltenskonditionierung in positiver Weise.

Wir sprechen von einer Darm-Hirn-Achse, da der Verdauungstrakt über verschiedene Wege in direktem Kontakt mit dem zentralen Nervensystem steht und somit eine ständige Kommunikation zwischen diesen beiden Organen stattfindet. Hinzu kommen immer mehr Belege dafür, dass das Darm-Mikrobiom die Gehirn-Darm-Interaktionen zu verschiedenen Zeitpunkten (vom frühen Leben bis zur möglichen Neurodegeneration im Alter) wesentlich beeinflusst.

Die Kommunikation zwischen Darm und Gehirn erfolgt über:

- Den Vagusnerv: Er verbindet den Darm direkt mit dem Gehirn und sendet Signale in beide Richtungen. Er spielt eine besondere Rolle bei der Reaktion auf Stress und ist für das "Kribbeln im Bauch" bei Aufregung verantwortlich.
- Neurotransmitter (Botenstoffe): Dies sind chemische Substanzen, die als Botenstoffe fungieren und Informationen von einer Nervenzelle zur anderen transportieren. Sie können die Funktionen des zentralen Nervensystems verändern und Emotionen beeinflussen. Auch Ihre Darmzellen und Ihr Mikrobiom produzieren viele dieser Neurotransmitter. Ein großer Teil des körpereigenen Serotonins wird beispielsweise im Darm produziert.
- Kurzkettige Fettsäuren: Diese Fettsäuren, darunter Butyrat, Propionat und Acetat werden von Ihrem Mikrobiom produziert und sind wichtig für die Kontrolle der Nahrungsaufnahme,

für die Integrität der Blut-Hirn-Schranke und für die Kontrolle von Stress. Darüber hinaus bilden sie einen alternativen Brennstoff für alle Zellen, insbesondere für jene im Gehirn.

- Immunsystem: Darm und Gehirn sind auch über das Immunsystem miteinander verbunden. Eine übermäßige Immunreaktion oder chronische Entzündung kann dazu führen, dass der Darm sozusagen "undicht" wird, was systemische Entzündungsreaktionen sowie Störungen im Gehirn zur Folge haben kann (siehe auch Kapitel 5.3 Entzündung).



Während die Erforschung der Bedeutung der Darm-Hirn-Achse für die Alzheimer-Erkrankung noch in den Kinderschuhen steckt, deuten vielversprechende präklinische und klinische Daten darauf hin, dass die Optimierung des Darm-Mikrobioms durch bestimmte Nahrungsbestandteile und Probiotika ein Mittel sein könnte, um der Entwicklung oder dem Fortschreiten der neurodegenerativen Erkrankung entgegenzuwirken. Die gute Nachricht ist, dass wir mit diesem Wissen eine wirksame therapeutische Option haben könnten. So besteht die Möglichkeit, dass die gezielte Veränderung und Optimierung der Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms eine weitere Waffe im Kampf gegen die Alzheimer-Krankheit werden kann. Die anderen Waffen wie Schlaf, Sport und Bewegung, Ernährung und vieles mehr werden in Kapitel 6 näher beschrieben.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/en/brain-body/gut-and-microbiota/>

4. Was ist Demenz?

4.1 Demenz

Demenz ist ein klinisches Syndrom, das durch eine fortschreitende Beeinträchtigung höherer Hirnfunktionen gekennzeichnet ist, was schlussendlich zu einem chronischen kognitiven und somit intellektuellen Verfall führt.

Viele verschiedene Krankheiten können zu einer Demenz führen:

- Infektionskrankheiten (HIV, Meningitis, Borreliose, Syphilis)
- Gefäßerkrankungen (multiple Schlaganfälle)
- Neurodegenerative Erkrankungen (z.B. Morbus Parkinson, Morbus Alzheimer, frontotemporale Demenz, Lewy-Körperchen-Demenz)
- Hirntraumata
- Langjähriger Alkoholmissbrauch (Korsakoff-Syndrom)
- Perniziöse Anämie (Vitamin B₁₂-Mangel)
- Drogenmissbrauch und viele andere Krankheiten.

Demenz wird durch ein allmähliches Auftreten von kognitiven Einschränkungen oder Verhaltenssymptomen diagnostiziert, welche die Funktionsfähigkeit bei täglichen Aktivitäten oder die Arbeitsleistung beeinträchtigen und nicht durch psychiatrische Störungen erklärt werden können.

Demenz ist jedoch keine eigenständige Krankheit. Demenz beschreibt vielmehr eine Gruppe von Symptomen, die auftreten, wenn einige Gehirnfunktionen nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.

4.2 Alzheimer-Demenz

Die Alzheimer-Krankheit ist eine Erkrankung, deren Leitsymptom die Demenz ist. Sie ist auch die häufigste Ursache für Demenz bei Menschen, die das 60. Lebensjahr überschritten haben. Bei Alzheimer handelt es sich um eine fortschreitende, neurodegenerative Erkrankung. Die Symptome entwickeln sich in der Regel langsam und verschlimmern sich dann im Laufe der Zeit, bis sie so schwer sind, dass sie den Betroffenen die Erledigung der täglichen Aufgaben unmöglich machen.

4.2.1 Symptome

Das häufigste Frühwarnsymptom der Alzheimer-Krankheit ist die Schwierigkeit, sich an neu erworbene Informationen zu erinnern. Verantwortlich hierfür ist eine Störung des Hippocampus durch die Krankheit. Mit dem Fortschreiten der Alzheimer-Erkrankung können Symptome auftreten, die sich dann auch auf andere, höhere Hirnfunktionen auswirken. Dies kann zu Stimmungs- und Verhaltensänderungen, Verwirrung über Ereignisse sowie Desorientierung in Zeit und Raum führen. In den finalen Stadien können dann zusätzlich neuro-motorische Einschränkungen, typischerweise Schwierigkeiten beim Sprechen, Schlucken und Gehen, auftreten.

Dieses Verlaufsmuster scheint eine Schutzmaßnahme zu sein, denn der Ausfall der "weniger wichtigen" Körperfunktionen tritt vor den Beeinträchtigungen der essenziellen Hirnfunktionen auf. So ist es beispielsweise weniger dramatisch, das letzte Abendessen zu vergessen, als die Fähigkeit zu verlieren, selbständig zu gehen oder gar zu sprechen.

In frühen Stadien der Alzheimer-Demenz kann eine "leichte kognitive Beeinträchtigung" (Mild Cognitive Decline: MCI) diagnostiziert werden; ein Zustand, bei dem der Rückgang der kognitiven Fähigkeiten die normalen, erwarteten altersbedingten Veränderungen übersteigt. MCI ist zweifellos eines der markantesten Warnsignale und sollte immer ein "rotes Fähnchen" für das Ergreifen von Präventivmaßnahmen, insbesondere in Bezug auf einen gesunden Lebensstil, sein.

MCI-Gedächtnisprobleme können umfassen:

- Häufiges Verlieren von Dingen
- Vergessen, zu Veranstaltungen oder vereinbarten Terminen zu gehen
- Größere Schwierigkeiten als andere Menschen im gleichen Alter, sich Wörter zu merken

4.2.2 Veränderungen im Gehirn

Bei Betroffenen der Alzheimer-Krankheit lassen sich zudem strukturelle Veränderungen im Gehirn finden. Diese wurden sogar lange Zeit als spezifisch für die Alzheimer-Krankheit angesehen:

1. Amyloid-Plaques, auch senile Plaques genannt, sind Ablagerungen des Eiweißfragments Amyloid-Beta in den Zwischenräumen der Nervenzellen.
2. Neurofibrilläre „Tangles“ sind verdrehte Fasern des Tau-Proteins, die sich innerhalb der Gehirnzellen ablagern.

Interessanterweise hat sich neuerdings aber gezeigt, dass es auch nicht-demente Menschen mit Amyloid-Ablagerungen im Gehirn gibt. Ebenso ist es möglich, dass Alzheimer-Patienten nur geringe Gehirnveränderungen und Plaques-Ablagerungen aufweisen.

Zudem ist selbst in den Gehirnen älterer, nicht dementer Menschen die Verteilung der senilen Plaques manchmal ähnlich groß, wie bei Alzheimer-Patienten. Ähnliches gilt für pathologische Tau-Proteine: Auch diese wurden nicht nur bei Alzheimer-Patienten, sondern auch bei anderen neurodegenerativen Demenzen beobachtet.

Dies wirft die große Frage auf, ob Amyloid-Plaques und Tau-Pathologien wirklich in einem kausalen Zusammenhang mit dem Auftreten der Alzheimer-Krankheit stehen, wie es derzeit noch postuliert wird.

Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass pathologische Gehirnveränderungen durch Amyloid und Tau verursacht werden, diese jedoch:

1. nicht nur bei der Alzheimer-Krankheit auftreten und

2. nicht die primäre Ursache der Krankheit sind, sondern eine pathophysiologische Reaktion des Hirngewebes auf Schadensfaktoren.



Wie wissen aber heute sicher, dass die Alzheimer-Krankheit das Gehirn schon viele Jahre oder gar Jahrzehnte VOR den spürbaren Gedächtnisproblemen oder Beeinträchtigungen des Denkens und dem Lernen befällt. Dies bedeutet, dass die Alzheimer-Krankheit viel mehr ist als nur eine Demenz. Eine Alzheimer-Krankheit beginnt still und entwickelt sich langsam. Diese Eigenschaften hat sie gemeinsam mit den zahlreichen anderen Erkrankungen, wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs, die ebenfalls alle im Zusammenhang stehen mit unserem veränderten Lebensstil.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/alzheimer-demenz/>

4.3 Diagnose

Wichtig ist es, in einem ersten Schritt eine klinische Diagnose der Demenz zu stellen und im Anschluss die zugrunde liegende spezielle Erkrankung und deren Ursachen zu ermitteln. Denn wie schon im Kapitel 4.1. erläutert, gibt es neben der Alzheimer-Erkrankung zahlreiche weitere Varianten der Demenz. Letztendlich basiert die Diagnose der Alzheimer-Demenz daher weitgehend auf einer sogenannten Differenzial- oder Ausschlussdiagnose. Dies bedeutet, es wird nach behandelbaren Ursachen der Demenz gesucht und wenn keine gefunden werden, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass eine Alzheimer-Krankheit vorliegt. Möglicherweise können verschiedene Arten von Demenz bei ein und demselben Patienten überlappen – zum Beispiel findet man sehr häufig das gleichzeitige Auftreten der Alzheimer-Krankheit und einer Gefäßdemenz.

Für die Diagnose einer Demenz ist der erste Schritt eine ausführliche Anamnese, welche die Symptome und die mentalen oder kognitiven Veränderungen ebenso umfasst, wie die Frage, ob andere Familienmitglieder an Demenz leiden oder litten. Auf diesen Schritt folgt eine neurologische Untersuchung mit standardisierten kognitiven Tests, in der Regel der ‚Mini Mental Status Test‘ oder dem Uhrenzeigentest. Abschließend erfolgt eine psychiatrische Beurteilung.

Ergänzende Untersuchungen können weiterhin helfen, andere Ursachen der Demenz auszuschließen oder auf spezifische Merkmale der Alzheimer-Krankheit hinzuweisen. Dazu zählen:

- Strukturelle Bildgebungsverfahren des Gehirns (MRT)
- Funktionelle und molekulare Bildgebungsverfahren des Gehirns (PET-Scans)
- Liquor-Untersuchung
- Biomarker in Blut und Plasma
- Genetische Tests

4.4 Stadien & Verlauf

Je nach wissenschaftlicher Quelle wird der Krankheitsverlauf entweder in drei Phasen (Frühstadium, mittleres Stadium und Spätstadium) oder in sieben Stadien eingeteilt. Letztere Systematik beruht auf einer Klassifizierung nach dem amerikanischen Forscher Dr. Barry Reisberg. Diese sieben Stadien sind:

Stadium 1: Keine Symptome

Stadium 2: Sehr leichte Beeinträchtigung der Wahrnehmung und Kognition

Stadium 3: Leichte Einschränkungen der Wahrnehmung und Kognition

Bis zum 3. Stadium haben Betroffene noch die volle Kontrolle über den weiteren Verlauf der Krankheit. Besonders wichtig ist dabei, dass alle bisherigen Beeinträchtigungen sogar reversibel sind, also rückgängig gemacht werden können. Es gilt also keine Zeit zu verlieren: Beginnen Sie bereits in diesem Stadium umgehend und nachhaltig mit Ihren Lebensstiländerungen!

Stadium 4: Mäßige Einschränkung der Wahrnehmung und Kognition

Stadium 5: Mäßige bis starke Einschränkung der Wahrnehmung und Kognition

Stadium 6: Schwere Einschränkungen der Wahrnehmung und Kognition

Stadium 7: Sehr schwere Einschränkungen der Wahrnehmung und Kognition. Das Endstadium der Alzheimer-Krankheit.



Im Zusammenhang mit dieser Diagnose werden auch Bezeichnungen wie "subjektive kognitive Beeinträchtigung" und "mäßige kognitive Beeinträchtigung" verwendet, um das frühe Stadium der Alzheimer-Krankheit zu klassifizieren. Im ersten Fall werden die kognitiven Veränderungen zwar von den Betroffenen wahrgenommen, aber oft falsch interpretiert und nicht mit Alzheimer in Verbindung gebracht. Bei der mäßigen kognitiven Beeinträchtigung hingegen kommt es zu einer leichten, aber spür- und messbaren Abnahme der kognitiven Fähigkeiten, einschließlich des Gedächtnisses und der Denkfähigkeit.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/verlauf/>

4.5 Konventionelle Therapieansätze

Leider gibt es bisher kein Medikament, welches die Entstehung oder gar das Fortschreiten der Alzheimer-Erkrankung verhindern kann. Die derzeit verfügbaren medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten beschränken sich auf Acetylcholinesterase-Hemmer (z.B. Aricept®, Exelon®, Reminyl®) oder aber Memantine (z.B. Axura®, Ebixa®), welche auf die Kontrolle und Eindämmung der Symptome abzielen.

Es ist kaum zu glauben, angesichts der weltweit epidemisch anwachsenden Zahl von Betroffenen: Diese pharmakologischen Ansätze basieren noch auf Erkenntnissen aus den 1970er und 1980er Jahren!

In einer aussagekräftigen Meta-Studie wertete das McMaster University Evidence-Based Practice Center insgesamt 92 Publikationen aus, die 59 Studien zu pharmakologischen Wirkstoffen bei Demenzerkrankungen untersucht hatten³. Die Autoren kamen dabei zu folgendem Schluss: "Die Behandlung von Demenz mit Cholinesterase-Hemmern und Memantin kann zu statistisch signifikanten, aber klinisch marginalen Verbesserungen bei der kognitiven Messung und der grundlegenden Bewertung der Demenz führen."

Positive Nachrichten aus der klinischen Alzheimer-Forschung sind in der Tat rar. In kaum einer anderen Indikation müssen forschende Pharmaunternehmen so viele Rückschläge hinnehmen wie hier. Bis 2021 waren pharmakologische Ansätze zur Behandlung von Alzheimer fast einheitlich erfolglos, mit über 400 gescheiterten klinischen Studien. Seit 2002 gibt es keine Neuzulassung im Bereich der neurodegenerativen Erkrankungen.

Das hat sich im Juni 2021 geändert: Mit dem Amyloid-beta-Antikörper Aducanumab (Markenname: Aduhelm®) wurde das erste neue Alzheimer-Medikament seit fast zwei Jahrzehnten in einem beschleunigten Verfahren von der US-amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA zugelassen. Der Zulassung ging eine negative Empfehlung des externen Beratergremiums aufgrund inhomogener Studiendaten voraus. Der Antikörper kann zwar effektiv Amyloid-Plaques im Gehirn reduzieren, aber trotzdem wird die Alzheimer-Krankheit dadurch nicht gelindert, geschweige denn geheilt. Im Gegenteil, die Demenz-Symptome bleiben und schreiten weiter voran. Es handelt sich also einmal mehr um einen klassischen schulmedizinischen Versuch, ein Symptom (die Amyloid-Plaques) zu therapieren, anstatt die Ursachen für deren Entstehung zu beseitigen. Aber nicht nur die Wirksamkeit dieses Alzheimer-Medikamentes ist fraglich, auch die Kosten sind mit durchschnittlich 56.000 Dollar pro Jahr und Patient immens und die Risiken bedrohlich: Bei ca. 35 % der Patienten kam es zu lebensgefährlichen Hirnschwellungen und -blutungen.

Siehe auch: Neues Alzheimer-Medikament Aducanumab: Weitreichende Auswirkungen einer umstrittenen Zulassung⁴.

Da muss man sich fragen, wieviel noch passieren muss, bis offiziell anerkannt wird, dass ein monomodaler – also pharmazeutischer – Ansatz nicht die Lösung für die Alzheimer-Krankheit sein kann. Auch belegen diese Ergebnisse wieder aufs Neue, wie wichtig lebensstil-orientierte Maßnahmen bei der Behandlung von Alzheimer-Krankheit und Demenz sind.

³ Raina P, Santaguida P, Ismailia A et al; Effectiveness of cholinesterase inhibitors and memantine for treating dementia: evidence review for a clinical practice guideline. Ann Intern Med 2008

⁴ <https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/neues-alzheimer-medikament-aducanumab-weitreichende-auswirkungen-einer-umstrittenen-zulassung/>



Abbildung 3: Der Karren des Gesundheitswesens steckt im Dreck fest – die Demenzpille ist noch lange nicht in Sicht.

5. Was sind die Ursachen der Alzheimer-Krankheit?

Wie in den vorangehenden Abschnitten dargestellt, ist die Alzheimer-Krankheit außerordentlich komplex. Die genauen Ursachen für die Degeneration des Gehirns sind immer noch nicht vollständig erforscht. Im Mittelpunkt der Alzheimer-Forschung stehen bisher die molekularen Prozesse, die zu krankhaften Veränderungen in Hirnregionen führen, die für Gedächtnis, Denken, Sprache und Orientierung zuständig sind, also im Hippocampus und in der Großhirnrinde.

Die etablierte aber auch bislang erfolglose Alzheimer-Forschung hat sich daher zum Ziel gesetzt, nach einer medikamentösen Therapie zu suchen, die die Bildung von Amyloid-Plaques beseitigt oder zumindest verlangsamt, wahrscheinlich ein grundlegend falscher Ansatz (siehe Kapitel: 4.2.2 [Veränderungen im Gehirn](#)).

Wie in Kapitel 4.2.2 bereits erläutert, kann das reine Vorhandensein von Plaques im Gehirn jedoch nicht die einzige Ursache der Alzheimer-Krankheit sein. Immer deutlicher fördert die Forschung zutage, dass die Alzheimer-Krankheit auch nicht als ein Schicksalsschlag missverstanden werden darf, der lediglich auf Genetik und Alterung zurückzuführen ist.

Die Krankheitsursachen müssen vielmehr multikausal verstanden werden; die Suche nach ihnen muss viel früher im Leben beginnen – nicht erst wenn die ersten Symptome auftreten. Aus diesem Grund ist es auch wichtig, nicht alle Ressourcen lediglich auf eine medikamentöse Auflösung von Plaques zu konzentrieren. Das Scheitern des Antikörpers Aducanumab hat die Amyloid-orientierte Vorgehensweise letztendlich widerlegt. Daher ist es weitaus sinnvoller, zu hinterfragen, welche systemischen Ursachen der Diagnose Alzheimer zugrunde liegen können. Oder konkret gefragt: Was bringt unser Körpersystem in ein solches Ungleichgewicht, dass eine natürliche Regeneration der Hirnareale nicht mehr möglich ist?



Die folgenden Kapitel werden Ihnen helfen, Antworten auf diese wichtigen Fragen zu finden.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/ursachen/>

5.1 Genetik

Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Alzheimer können in zwei klinische Typen unterteilt werden: Jene mit frühem und solche mit einem späten Krankheits-Ausbruch. Beide Formen kennen genetische Komponenten als Ursache, die sich jedoch, je nachdem, welcher Typus vorliegt, unterscheiden.

Die frühe Form der Alzheimer-Krankheit, auch als familiäre Alzheimer-Krankheit bezeichnet, ist eindeutig erblich und an bestimmte Gene gebunden. Sie macht aber nur einen äußerst geringen Prozentsatz aller Alzheimer-Fälle aus. Ist ein Elternteil betroffen, besteht eine immerhin 50%ige Wahrscheinlichkeit, dass auch die Kinder erkranken. Beim Spättyp, auch sporadische Alzheimer-Krankheit genannt, gilt hingegen das Vorhandensein des Gens ApoE jedoch nur als einer von mehreren Risikofaktoren. Menschen mit bestimmten Varianten dieses Gens entwickeln statistisch häufiger die Krankheit, müssen aber nicht zwangsläufig erkranken.

In der folgenden Tabelle werden diese beiden Formen der Alzheimer-Krankheit nochmals im Vergleich betrachtet:

	Frühe Form der Alzheimer-Krankheit	Späte Form der Alzheimer-Krankheit
Häufigkeit	Seltenes Auftreten (ca. 1 % aller Fälle)	Häufiges Auftreten (ca. 99 % aller Fälle)
Alter bei Erkrankung	Zwischen 30 und 65 Jahren	Im Alter von 65 Jahren und älter
Verantwortliche Gene	Kausale Mutation in 3 Genen: <ul style="list-style-type: none"> ● Amyloid-Vorläuferprotein ● APP Presenilin-1 PSEN1 ● Presenilin-2 PSEN2 	Polymorphes Apolipoprotein E (ApoE): Die Variante ApoE4 und die Anzahl ihrer Allele erhöhen das Erkrankungsrisiko.
Krankheitsrisiko	Betroffene erkranken in jedem Fall (autosomal-dominante Vererbung)	Betroffene haben ein erhöhtes Risiko, erkranken aber nicht zwangsläufig

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die meisten Fälle der Alzheimer-Krankheit als Spätformen eingestuft werden können. Zu den Ursachen gehören neben der genetischen Komponente (Variante des ApoE-Gens) auch zahlreiche Umwelt- und Lebensstilfaktoren. Im Gegensatz dazu liegen der sehr seltenen Frühform der Alzheimer-Krankheit kausal eindeutig genetische Ursachen zugrunde.

5.2 Infektion (Viren, Bakterien, Pilze)

Erste Vermutungen, dass infektiöse Prozesse bei der Entstehung der Alzheimer-Krankheit eine Rolle spielen könnten, gehen auf das Jahr 1919 zurück. Jahrzehnte später fanden Forscher große Mengen immunologisch relevanter Zellen in Gehirnen von Demenzpatienten, sogenannte Mikrogliazellen, und es wurde erstmals deutlich, dass Viren ein Risikofaktor für die Entstehung von Demenz sein könnten. Später fand man auch Bakterien in den Gehirnen von Alzheimer-Patienten, an denselben Stellen im Hippocampus wie die Amyloid-beta-Plaques.

Fasst man diese Daten und weitere Erkenntnisse aus rund einem Jahrhundert medizinischer Forschung zusammen, so wird deutlich, dass infektiöse Prozesse wohl auch als Ursache der Alzheimer-Krankheit eine wesentliche Rolle spielen. Bisher ist bekannt, dass ein breites Spektrum von Krankheitserregern wie Viren, Bakterien, Pilze und Einzeller (sogenannte Protozoen) über verschiedene Mechanismen durch die Blut-Hirn-Schranke in das Gehirn gelangen können. Und selbst wenn eine Infektion des Gehirns mit Mikroorganismen die Alzheimer-Krankheit nicht auslöst, können sich die Erreger aber in einem bereits geschädigten Organ sehr viel leichter ausbreiten, und sind daher in der Lage, den Krankheitsverlauf weiter zu verschlimmern oder zu beschleunigen. Angesichts der neuesten Forschungsergebnisse im Bereich des Mikrobioms des Darms und seiner Bedeutung für



unser Immunsystem sowie der kürzlich nachgewiesenen „Darm-Hirn-Achse“ wird das Kapitel „Infektionen als Ursache für die Demenz“ in Zukunft wohl neu zu schreiben sein.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/infektionen/>

5.3 Entzündungen

Entzündungen scheinen im Gehirn eine Doppelfunktion zu haben: Einerseits spielen sie eine neuroprotektive Rolle während einer akuten Reaktion, andererseits wirken sie schädlich, wenn sie chronisch werden. Akute Entzündungen sind eine bewährte körpereigene Abwehr gegen Infektionen, Toxine und Verletzungen, aber wenn das Gleichgewicht zwischen entzündungshemmenden und entzündungsfördernden Signalen gestört ist, wie es bei der Alzheimer-Krankheit der Fall ist, sind in der Regel chronische Entzündungen die Folge. Für diesen Zustand hat sich die Bezeichnung „Inflammation“ eingebürgert.

Als Mikroglia werden die residenten Immunzellen innerhalb des zentralen Nervensystems bezeichnet. Jede Bedrohung, wie z. B. eine Infektion, eine Verletzung oder eine Krankheit, führt zu einer Aktivierung der Mikroglia. Akut aktivierte Mikroglia sind in der Lage, Amyloid-beta-Plaques abzubauen. Chronisch aktivierte Mikroglia setzen jedoch eine Vielzahl von proinflammatorischen und toxischen Produkten frei, darunter Sauerstoffradikale, Stickoxide und Zytokine, die zur chronischen Entzündung des Gehirns führen.

Bleibt die Entzündung länger bestehen, vergrößern sich die Mikroglia und sind nicht mehr in der Lage, Amyloid-beta zu verarbeiten. Sie produzieren aber immer noch eine große Menge an proinflammatorischen Produkten und setzen diese frei. Diese Fehlsteuerung führt letztlich zu einer Anhäufung von Amyloid-beta und einer anhaltenden proinflammatorischen Signalkaskade, bei der es zur einer verstärkten Zytokin-Ausschüttung kommt. Diese beginnt dann ihrerseits, die Nervenzellen zu schädigen.

5.4 Mangelversorgung (Nährstoffe, Hormone, andere Faktoren)

Bisherige Präventionsmaßnahmen gegen die Alzheimer-Demenz waren in der Praxis oft nicht effektiv genug. Einer der Gründe hierfür könnte sein, dass eine einseitige Fokussierung auf die Vermeidung von Risiko- und Schadfaktoren stattfand.

Dabei wurde meist vernachlässigt, dass der Körper eine enorme Fähigkeit hat, Stresssituationen zu kompensieren, wenn er mit den richtigen Schutzfaktoren und Lebensquellen versorgt wird: Denn je stärker die Neuronen und ihre Verbindungsstellen, die Synapsen, sind, desto schwieriger ist es für die Amyloid-Plaques, sie zu zerstören.

Für seine optimale Funktionsfähigkeit benötigt das Gehirn ausreichende Mengen bestimmter Stoffe, welche die Neuronen und Synapsen unterstützen. Zu diesen zählen Hormone, trophische Faktoren, Nährstoffe (wie Glukose, Vitamine, essenzielle Fettsäuren, Mineralien sowie zahlreiche Botenstoffe anderer Organe) und nicht zuletzt ausreichend Sauerstoff.

Diese Erkenntnis ist einer der entscheidenden Punkte, die zu einem umfassenden und wirksamen Präventionsprotokoll geführt haben. Durch den allseits bewunderten technischen Fortschritt sind

zahlreiche dieser Schutzfaktoren für unseren Körper aus unserem Lebensumfeld verschwunden – oft ohne, dass wir uns dessen bewusst sind. Schützende und schädliche Faktoren sind meist nicht mehr im Gleichgewicht und so kann besonders auch der Mangel an den wichtigen Schutzfaktoren und Nährstoffen letztlich das Risiko für Alzheimer entscheidend erhöhen. Einige dieser Faktoren werden wir in den nächsten Kapiteln noch näher erläutern.

5.5 Gestörter Glukose- und Insulin-Stoffwechsel

Kaum ein anderes Organ in unserem Körper verbraucht so viel Glukose wie unser Gehirn. Für den Transport der Glukose zu den Kraftwerken in unseren Zellen ist das Hormon Insulin verantwortlich. Nicht alle Bereiche des Gehirns benötigen Insulin, besonders im Hippocampus jedoch, der als erstes von der Alzheimer-Krankheit betroffen ist, spielt Insulin eine wichtige Rolle bei der Glukose-Aufnahme.

Heute weiß man, dass die Störung des Glukose-Stoffwechsels im Hippocampus zu einer Energieunterversorgung führt, die auf eine Störung der Insulinsignalkaskade zurückgeht. Dieser energetische Mangel kann sogar mit bildgebenden Verfahren (z. B. PET-Scan) nachgewiesen werden. Es gibt also einen engen Zusammenhang zwischen Diabetes mellitus und Alzheimer.

Die bei der Alzheimer-Krankheit häufig auftretende Insulinresistenz im Gehirn, auch als zerebrale Insulinresistenz bezeichnet, ist durch einen Insulinmangel geprägt und kann daher verheerende Folgen haben: Energieunterversorgung, Verlust der synaptischen Plastizität, Amyloid- β - und neurofibrilläre Ablagerungen, Acetylcholin-Mangel, mitochondriale Störungen und Neuroinflammation, allesamt wesentliche Bausteine in der Alzheimer-Pathologie.

Somit wird immer deutlicher, dass Alzheimer-Demenz eine komplexe neuro-endokrine Störung darstellt, die dem Diabetes Typ 2 ähnelt, sich aber von ihm unterscheidet und daher zurecht als Diabetes Typ 3 bezeichnet wird⁵. Da diese Störungen lange vor den Alzheimer-typischen Symptomen auftreten, ist insbesondere das frühzeitige Erkennen und Behandeln einer Insulinresistenz entscheidend in der Prävention und Therapie der Alzheimer-Erkrankung.



Die gute Nachricht ist jedoch, dass die Insulinresistenz durch Lebensstilmaßnahmen, insbesondere durch gezielte sportliche Aktivität und eine Ernährungsumstellung, leicht behandelt werden kann. Hierfür bedarf es in der Regel nicht mehr als Willen und etwas Disziplin und ein Umfeld, das diese Umstellung positiv begleitet.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/ursachen/insulinresistenz/>

⁵ SM de la Monte, JR Wands (2008) Alzheimer's disease is type 3 diabetes-evidence reviewed. Diabetes Sci Technol 2(6): pp 1101-13. DOI: 10.1177/193229680800200619

5.6 Giftstoffe

Die Liste der Noxen (Schadstoffe und schädliche Ereignisse), welche uns ständig im Alltag begegnen, ist mittlerweile so lang, dass eine detaillierte Betrachtung den Rahmen dieses kurzen Ratgebers sprengen würde.

Dabei können diese Umweltgifte biologischer, chemisch-synthetischer, physikalischer oder anorganischer Natur sein. Sie umfassen Schimmelpilzgifte, Schwermetalle, Pestizide und Fungizide, Lösungsmittel, Flammschutzmittel, Weichmacher in Plastik, Feinstaub, Mikroplastik, Drogen, Tabak, Alkohol, Strahlung und eine Vielzahl von Lebensmittelzusatzstoffen.



Betroffene oder gefährdete Personen sind gut beraten, ihr Wohn- oder Arbeitsumfeld gründlich auf Schadstoffe und schädliche Einflüsse untersuchen zu lassen. Hierfür können auch Experten hinzugezogen werden (Umweltmediziner und/oder Baubiologen). In spezialisierten Laboren ist es möglich, über Blut-, Urin- oder Speicheltests eine individuelle Belastung mit diesen Schadstoffen zu identifizieren und zu quantifizieren. Durch das Erkennen und konsequente Eliminieren des Großteils der toxischen Faktoren kann der Körper den Einfluss eventuell verbleibender schädlicher Verbindungen leichter kompensieren.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/toxine-reduzieren/>

6. Wie kann ich mich vor Alzheimer schützen?

Wenn Sie befürchten, zur Risikogruppe zu gehören, lautet die wirksamste Antwort: „Ändern Sie Ihren Lebensstil!“ Das klingt einfach, stellt sich oft aber alles andere als leicht dar. Es erweist sich vielmehr als äußerst schwierig, seinen Lebensstil zu ändern, wenn die Lebensumstände und das Umfeld das Festhalten an gewohnten Mustern begünstigen. Als Motivation und Ermutigung für eine solch große Veränderung möchten wir daher auf die sogenannte FINGER-Studie aus Finnland⁶ verweisen: An mehr als 1.200 Menschen im Alter zwischen 60 und 77 Jahren wurde untersucht, ob es möglich ist, durch einen zum Teil veränderten Lebensstil (der eine gesündere Ernährung, körperliches Fitnesstraining und definiertes Gehirn-Training beinhaltet) den geistigen Verfallsprozess bei beginnender Demenz um Jahre zu verzögern. Bereits zwei Jahre später war klar: Eine solche Prävention wirkt und Lebensstiländerungen zahlen sich aus!

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Faktoren, welche Sie im Rahmen Ihres persönlichen Genesungs- oder Präventionsprojekts berücksichtigen sollten:

6.1 Gesunder Schlaf

An der Frage, wie viel Schlaf notwendig ist, scheiden sich die Geister. Die Meinungen über die ideale Schlafdauer gehen auseinander und liegen zwischen 7 und 10 Stunden pro Nacht. Dabei ist zu beachten, dass die benötigte Schlafzeit natürlich individuell unterschiedlich ist. Wenn Sie sich aber

⁶ Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9984):2255–2263. doi:10.1016/S0140-6736(15)60461-5

morgens wie gerädert und nicht erholt fühlen, dann leiden Sie zweifellos entweder unter Defiziten der Schlafdauer oder der Schlafqualität.

In Bezug auf Demenz ist die wohl wichtigste Funktion, die der Schlaf erfüllt, "Reinigungsprozesse" im Gehirn in Gang zu setzen. Jüngste Studien haben zur Entdeckung des „glymphatischen Systems“ geführt, einem makroskopischen Abfallbeseitigungssystem, welches eine einzigartige Architektur perivaskulärer Kanäle, also ein System außerhalb des Blutkreislaufs, nutzt. Diese Kanäle werden von bestimmten Zellen, den Astrogliazellen, gebildet und fördern die effiziente Eliminierung löslicher Proteine und Stoffwechselprodukten aus dem zentralen Nervensystem. Neben dieser Form der "Abfallbeseitigung" kann das glymphatische System darüber hinaus auch dazu beitragen, andere wichtige Stoffe wie etwa Glukose, Lipide, Aminosäuren und Neurotransmitter, im Gehirn zu verteilen.

Interessanterweise arbeitet das glymphatische System hauptsächlich während des Schlafes und ist während des Wachzustandes weitgehend außer Betrieb. Das biologische Bedürfnis nach Schlaf über alle Spezies hinweg könnte daher widerspiegeln, dass das Gehirn in diesen spezifischen Aktivitätszustand eintreten muss, um die Reinigung des Gehirns von (potenziell neurotoxischen) Abfallprodukten, einschließlich Amyloid-beta, zu ermöglichen.

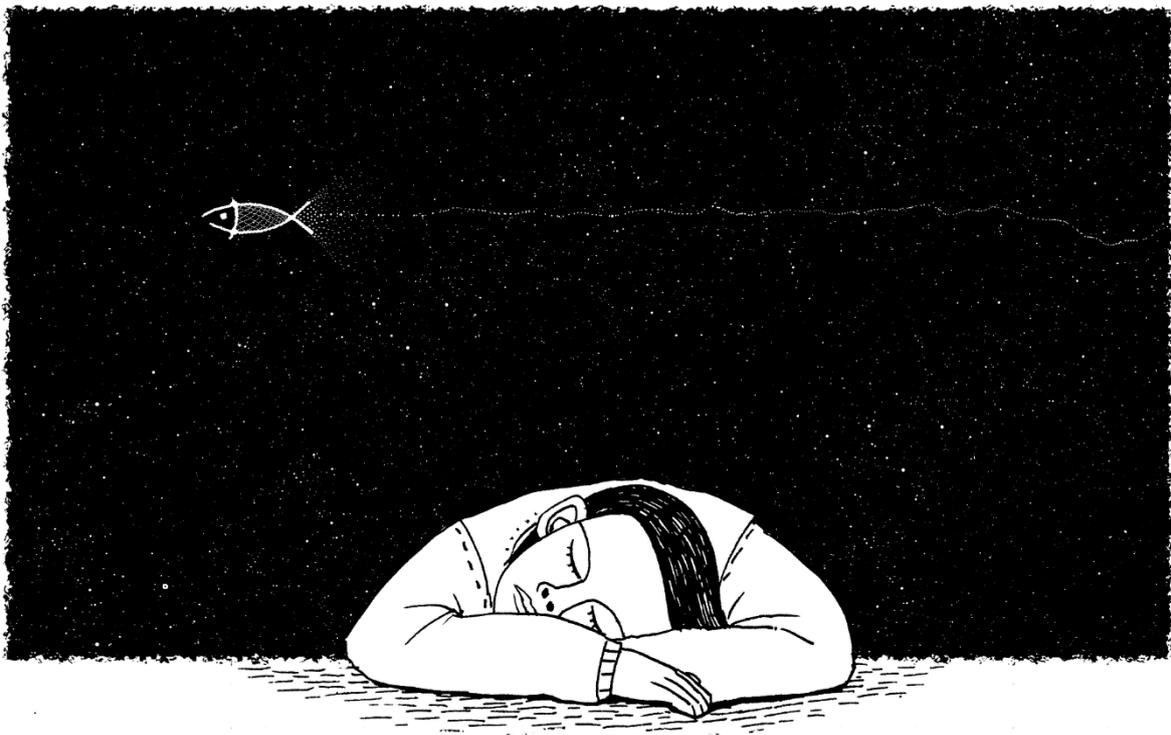


Abbildung 4: Gesunder Schlaf als Eckpfeiler der Alzheimer-Prävention (Bild 愚木混株 Cdd20 auf Pixabay)

In diesem Zusammenhang ist auch wichtig zu erwähnen, dass nächtliche abnorme Atemmuster wie starkes Schnarchen oder das Schlafapnoe-Syndrom ebenfalls einen Risikofaktor darstellen. Diese schlafbezogenen Atemstörungen betreffen etwa 30 bis 80 % der älteren Menschen, davon mehr Männer als Frauen und führen zu einer reduzierten Sauerstoffversorgung des Gehirns in der kritischen nächtlichen Regenerationsphase. Die Atemstörungen führen nachweislich zu langfristigen Veränderungen im Gehirn, wie z. B. einer erhöhten Amyloid-Ablagerung, und erhöhen damit das Risiko für eine Alzheimer-Erkrankung.



Unser Rat: Sie können die Qualität Ihres Schlafes verbessern, indem Sie einen konsequenten Schlafrhythmus einhalten, nächtliche Atmungsstörungen wie Schnarchen in Angriff nehmen (hierzu gibt es verschiedene technische Hilfsmittel wie Anti-Schnarch-Schienen und CPAP-Masken), den Koffeinkonsum reduzieren, regelmäßig Sport treiben, tagsüber Sonnenlicht tanken, abends und nachts blaues Licht (elektronische Geräte) meiden und 3 Stunden vor dem Schlafengehen auf Essen und alkoholische Getränke verzichten.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/gesunder-schlaf/>

6.2 Mentale Fitness

Obwohl unser Gehirn kein Muskel ist, kann es trainiert werden. Dieses Phänomen wird auch als Neuroplastizität bezeichnet. Menschen, die nach einem Schlaganfall oder Unfall vieles von Grund auf neu erlernen müssen, machen genau diese Erfahrung. Unser Gehirn hat ungeahnte Kapazitäten und ungenutzte Bereiche. Aber dazu braucht es eine bedarfsgerechte Versorgung und regelmäßiges Training. Nötig ist daher einerseits ausreichend Flüssigkeit und viele Vitamine, Mineralstoffe und Enzyme, kurz: eine gesunde Ernährung und ein intelligentes Trinkverhalten. Zweitens hilft es, wenn im Alter die Durchblutung des Hirns angeregt wird und dafür altersgerechter Sport getrieben wird. Drittens sorgt ein regelmäßiges Training der "grauen Zellen" dafür, dass wir nicht einrosten. Denn je mehr Sie sich geistig fordern, desto mehr neue Synapsen werden gebildet und Ihr Gehirn kreierte auf diese Weise komplexere neuronale Netzwerke. So wird Ihr Gehirn leistungsfähiger und Sie verringern nachweislich Ihr Risiko, an Alzheimer oder einer anderen Form der Demenz zu erkranken. Einzelne Faktoren werden wir wegen ihrer herausragenden Bedeutung in den nächsten Abschnitten noch genauer erläutern.

Unser Rat: Mit wenig Aufwand und täglichen Gehirnjogging-Übungen können Sie eine deutliche Steigerung der geistigen Merkfähigkeit und Konzentration erreichen. Die folgenden Aktivitäten sind hervorragende Möglichkeiten, um sich geistig fit zu halten:

- Vermeiden Sie Routinen und ändern Sie die Abfolge von gewohnten Handlungen.
- Nutzen Sie jede Gelegenheit, um Kopfrechnen zu praktizieren.
- Singen, tanzen und/oder musizieren Sie, am besten in einer Gruppe.
- Sehen Sie weniger fern und lesen Sie stattdessen Bücher, Zeitschriften, Tageszeitungen.
- Spielen Sie Memo-Spiele, Brettspiele, Schach, Sudoku, und/oder Puzzles.
- Lernen Sie eine neue Fremdsprache für Ihren nächsten Urlaub.

6.3 Bewegung & Training

Körperliche Bewegung ist ein wichtiger Bestandteil eines gesunden Lebensstils. Sie trägt zur allgemeinen Fitness, zur Muskelkontrolle und -koordination sowie zu einem Gefühl des Wohlbefindens bei. Körperliche Bewegung ist auch wichtig für eine angemessene Durchblutung des Gehirns und kann sowohl das Wachstum wie auch das Überleben der Gehirnzellen stimulieren.

Zahlreiche wissenschaftliche Studien bestätigen, dass körperliche Aktivität in den frühen, mittleren und späten Lebensjahren mit höheren intellektuellen Fähigkeiten und einem geringeren Risiko für kognitiven Verfall und Demenz verbunden ist. Obwohl verschiedene Arten von körperlicher Aktivität (z.B. Ausdauer-, Kraft- und Dehnungstraining) Vorteile bei der Vorbeugung von Demenzsymptomen

und der Behandlung von leichtem kognitivem Verfall gezeigt haben, lassen sich insbesondere für das Ausdauertraining, auch als aerobes Training bezeichnet, bisher klare positive Wirkungen ableiten.

So hat sich gezeigt, dass aerobes Training die Aufmerksamkeit, die Verarbeitungsgeschwindigkeit, die exekutive Funktion, das allgemeine Gedächtnis sowie das Arbeitsgedächtnis bei Erwachsenen über 55 Jahren ohne Demenz verbessern kann. Es kann auch die kortikale Dicke und das Hirnvolumen verbessern, insbesondere in den Frontallappen und im Hippocampus. Darüber hinaus erhöht aerobes Training das Niveau einer wichtigen Verbindung namens 'Brain Derived Neurotrophic Factor' (BDNF), ein trophischer Faktor, der das Wachstum und die Bildung von Neuronen und Synapsen unterstützt. Nur wenn wir das komplexe Zusammenspiel der verschiedenen Organe im Körper verstehen, wird es uns gelingen, solch komplexe Krankheiten wie die Alzheimer Demenz zu verhindern,

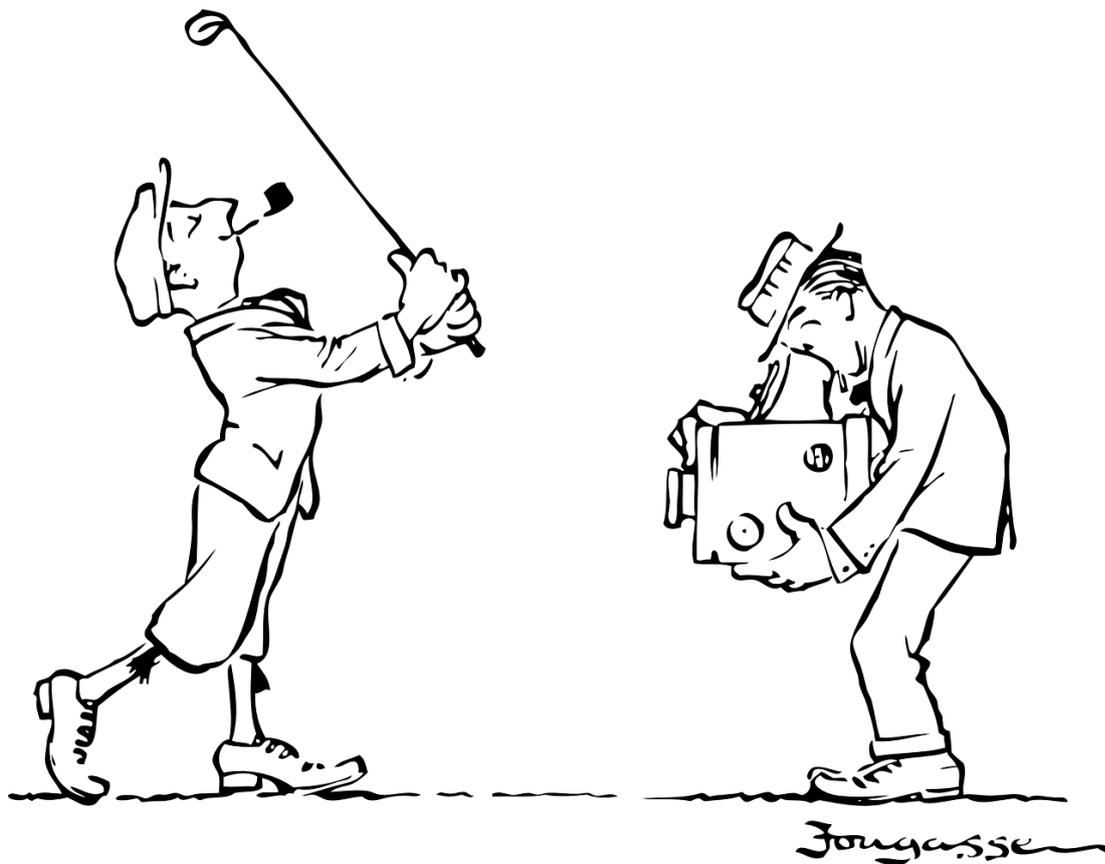


Abbildung 5: Wählen Sie die Sportart, die Ihnen Spaß macht (Bild: Clker-Free-Vector-Images auf pixabay)

Unser Rat: Das Geheimnis ist, in Bewegung zu bleiben. Versuchen Sie in Ihrem Alltag, wann immer es möglich ist, zu Fuß zu gehen oder Fahrrad zu fahren und wählen Sie die Treppe anstelle von Rolltreppen und Fahrstühlen. Auch Haus- und Gartenarbeit sind gute Aktivitäten. Vergessen Sie aber nicht, neben diesen alltäglichen Bewegungsmöglichkeiten auch auf ein ausgewogenes Sportprogramm zu achten. Hierfür werden pro Woche 150 Minuten mäßig intensives aerobes Training (wie schnelles Gehen, Radfahren, langsames Joggen) kombiniert mit zwei wöchentlichen Einheiten Kraft-/Koordinationstraining (wie Gymnastik, Tennis, Bodybuilding, Klettern, Golf) empfohlen. Es gilt der alte Spruch: „Sich regen, bringt Segen“. Der war zwar ursprünglich als Aufforderung zur Arbeit gedacht, gilt jedoch für die Gesundheit genauso.

6.4 Ernährung

Eine Ernährung, die den Körper mit allen notwendigen Makro- und Mikronährstoffen versorgt, ist eine solide Basis für nachhaltige Gesundheit, auch des Gehirns und gerade auch im dritten Lebensabschnitt!

Besonders unsere Nervenzellen, vor allem die jungen (erst heranreifenden) neuen Gehirnzellen im Hippocampus, brauchen die richtigen Baustoffe in Form von Nähr- und Schutzstoffen. So können sich unsere "grauen Zellen" erneuern und entwickeln und bleiben funktionsfähig. Doch welche speziellen Stoffe sind so wichtig für unser Gehirn? Und enthält unsere Ernährung diese Komponenten noch in der erforderlichen Dosis?

Leider ist der (Mikro-)Nährstoffgehalt vieler Obst- und Gemüsesorten in den letzten 100 Jahren aus verschiedenen Gründen (Überzüchtung, Anbaumethode, lange Lagerung und Transportwege), deutlich zurückgegangen. Auch führen der Konsum stark verarbeiteter Lebensmittel, ein stressiger Lebensstil und oft ungünstige Ernährungsempfehlungen häufig zu falschen Essgewohnheiten, die wiederum chronische Krankheiten fördern: „Unser Gehirn ist, was wir essen“, lautet daher ein treffender Leitspruch. Das heißt: Mit dem richtigen Mix aus Makro- und Mikronährstoffen schaffen wir es, unser Gehirn gesund zu halten und auf diese Weise einen mächtigen Verbündeten im Kampf gegen Demenz zu gewinnen.

Die MIND-Diät⁷ ist eine solche Ernährungsempfehlung, die dem kognitiven Verfall und der Alzheimer-Krankheit vorbeugen kann. Das Ernährungsprogramm ist relativ einfach einzuhalten und konzentriert sich auf grünes Gemüse, Nüsse, Beeren, gesunde Fette bei gleichzeitiger Vermeidung von Zucker, Fast Food und rotem Fleisch. Selbst wenn die MIND-Diät nur mäßig befolgt wird, sind signifikante Effekte zu erwarten. Daraus lässt sich auch ableiten, dass die Ernährungsgewohnheiten in Senioren- und Altenheimen dringend überarbeitet werden müssten, da deren Leitlinien oft das genaue Gegenteil einer solchen Ernährung empfehlen.

Neben der MIND-Diät haben sich auch andere Ernährungsformen, die vor allem die Kohlenhydratlast reduzieren, den Anteil der (guten!) Fette erhöhen und zugleich auf ausreichenden Verzehr von Gemüse, Salaten, Kräutern und bestimmten Früchten achten, als äußerst förderlich für die Hirngesundheit erwiesen. Ganz besonders günstig für Ihre Hirngesundheit ist nachweislich auch jegliches Ernährungsverhalten, das die Bildung von Ketonen als alternative Brennstoffe anregt⁸. Dies kann durch eine starke Reduktion der Kohlenhydratmenge, durch natives Kokosöl oder spezielle Öle mit mittelkettigen Fettsäuren, oder durch längere Fastenzeiten zwischen den Mahlzeiten, Intervallfasten oder Fastentage leicht umgesetzt werden.

⁷ Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2015;11(9):1007–1014. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25681666>

⁸ U.Gonder, P. Heilmeyer (2017): Essen! Nicht! Vergessen! Systemed Verlag ISBN 978-3-95814-070-7



Sie können sich selbst (und auch Ihren Kindern oder Enkeln) einen großen Gefallen tun, wenn Sie schon jetzt damit beginnen, sich an ein solches Ernährungsprofil zu gewöhnen. Die Zuckerwatte auf dem Jahrmarkt oder ab und zu ein Stück Schwarzwälder Kirschtorte auf der Geburtstagsfeier sind nicht das Problem. Das tägliche Glas Cola trägt allerdings sicherlich zum langsamen geistigen Verfall bei.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/ernaehrung/die-mind-diaet/>

6.5 Mikronährstoffe

Alzheimer-Patienten verfügen häufig über eine nur unzureichende Versorgung mit bestimmten Mikronährstoffen. Ein solcher Nährstoffmangel ist mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung einer Demenz bzw. der Alzheimer-Krankheit verbunden und/oder kann den Verlauf der Krankheit beschleunigen.



Epidemiologische Studien berichten über mögliche neuronale Schutzeffekte verschiedener Mikronährstoffe, wie z. B. des B-Vitamin-Komplexes, Antioxidantien wie die Vitamine C und E, Vitamin D, Selen und mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren. Diese Nährstoffe werden mit einer Stimulation der neuronalen Plastizität und einer Reduktion neurodegenerativer Prozesse in Verbindung gebracht; eine ausreichende Versorgung mit diesen Powersubstanzen hilft auch, pathologischen Stress auf das Gehirn zu reduzieren.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/mikronaehrstoffe/>

6.6 Sonne und Vitamin D

Seit einigen Jahren mehren sich die Hinweise und Studien, dass es einen Zusammenhang zwischen zu wenig Sonne und damit einhergehendem Vitamin-D-Mangel und neurologischen Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson und Multiple Sklerose und auch dem generellen kognitiven Abbau gibt.

Die folgenden Punkte fassen den Zusammenhang zwischen Vitamin D, Sonne und Demenz zusammen:

Vitamin D ist die Vorstufe eines Steroidhormons, das:

- immense neurophysiologische Wirkungen hat,
- über einen deutlichen neuroprotektiven Effekt verfügt, und
- auch gefäßschützende Eigenschaften hat (z.B. als Schlaganfallprävention).

Vitamin-D-Mangel bedeutet folgerichtig:

- ein deutlich erhöhtes Risiko für einen allgemeinen kognitiven Verfall,

- einen verstärkten Verlust von exekutiven Funktionen des Gehirns und
- eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung oder den Ausbruch der Alzheimer-Krankheit.



Abbildung 6: Der Mensch braucht die Sonne und Vitamin D für alle physiologischen Funktionen (Bild: P. Ruge, ©DSGiP).



Von aktuell laufenden wissenschaftlichen Interventionsstudien mit verschiedenen Dosen von Vitamin D wurden noch nicht alle Details veröffentlicht, aber eine konkrete Schlussfolgerung lässt sich auch aus den neuesten Untersuchungen bereits ableiten:

Eine optimierte Zufuhr von Vitamin D (über die Ernährung oder durch Nahrungsergänzungsmittel) und/oder eine ausreichende Sonnenexposition verbessern die kognitive Leistungsfähigkeit, reduzieren das Risiko für Alzheimer signifikant und verringern möglicherweise den kognitiven Verfall bei Personen, bei denen bereits eine Demenz diagnostiziert wurde.

Unser Rat:

Menschen, die zu einer Risikogruppe gehören, sollten einen Blutspiegel von 50 - 80 ng/ml (entspricht 125 - 200 nmol/l) von 25-Hydroxycholecalciferol, auch bekannt als 25-OH-Vitamin D (häufigster im Blut messbarer Vitamin-D-Metabolit)⁶ anstreben und am Erreichen dieses Zielspiegels die tägliche Dosis ihrer Supplementation orientieren. Je nach Körpergewicht können dazu auch schon mal 10 000 I.E. Vitamin D täglich erforderlich sein.

Alle anderen Personen sollten aus präventiver Sicht einen Blutspiegel von 40 - 60 ng/ml haben. Die ungefähre individuelle Dosis der Supplementierung kann mit dem Vitamin-D-Bedarfsrechner (Faustformel) des Projekts "Die SonnenAllianz" ermittelt werden⁹.

Mehr zum Thema Supplementierung von Vitamin D finden Sie auch in der DSGiP-Veröffentlichung:
Für helle Köpfe: Vitamin D supplementieren – aber richtig!¹⁰

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/sonne-und-vitamin-d/>

6.7 Omega-3 und andere Fettsäuren

Die Versorgung mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren, insbesondere mit Omega-3-Fettsäuren, ist besonders wichtig für die Gesundheit unseres Gehirns¹¹. Leider weist die typische westliche Ernährung heute einen Mangel an Omega-3-Fettsäuren auf, was als ein Hauptgrund für die Zunahme neurologischer Erkrankungen angesehen wird. Klinische Studien haben zum Beispiel bei fast allen Alzheimer-Patienten einen Mangel an Omega-3-Fettsäuren aufgedeckt, sogar bei Patienten, die sich in den frühen Stadien der Krankheit befinden. Die positive Wirkung von Omega-3-Fettsäuren bei Alzheimer wird auf ihre antioxidativen, entzündungshemmenden und neuroprotektiven Eigenschaften zurückgeführt. Auch hier gilt: Je früher Sie eine optimale Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren sicherstellen, desto besser sind Sie vor Demenz geschützt!

Entscheidend ist dabei die Qualität Ihrer Omega-3-Quelle und natürlich die richtige Dosis. Die aquatischen Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA aus Fisch und Algen spielen hier eine besondere Rolle, da sie vom Körper direkt verwertet werden können. Die pflanzlichen Omega-3-Fettsäuren (z. B. aus Leinsamen, Leinsamenöl oder Leindotteröl) stellen hingegen eine Vorstufe dar und müssen erst im Körper in einem relativ langsamen und ineffizienten Prozess in ihre aktiven Formen umgewandelt werden. Wie gut diese Umwandlung im Menschen funktioniert, ist derzeit Gegenstand wissenschaftlicher Diskussionen. Zum Glück gibt es für Vegetarier und Veganer seit einigen Jahren Algenöl, das aus speziell gezüchteten Algen gewonnen wird und gleichwertig zum Fischöl eingestuft werden kann (und als ressourcenschonend gelten kann).

⁹ Bredesen D.E.: Die Alzheimer-Revolution. mgv-Verlag 2018 ISBN 978-3-86882-900-6

¹⁰ <https://dsgip.de/downloads/fuer-helle-koepfe/>

¹¹ Lange K.L.: Omega-3 fatty acids and mental health. Global Health Journal Volume 4, Issue 1, March 2020, Pages 18-30 (2020)

Unser Rat:

Achten Sie auf eine ausreichende Versorgung mit den aquatischen Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA. Empfohlen wird eine Tagesdosis von 1,5-4 g Omega-3-Fettsäuren (DHA + EPA)¹². Es ist ratsam, den Omega-3-Bedarf wegen der Belastung mit Umweltgiften nicht ausschließlich über den Verzehr von Fisch und Meeresfrüchten zu decken. Verwenden Sie hochwertige Fisch- oder Algenöle und halten Sie sich von ranzig riechenden Fischölprodukten fern, da diese gesundheitsschädlich sind. Bei Öl-Produkten, die in Flaschen angeboten und „löffelweise“ zugeführt werden, ist die Geschmackskontrolle kein Problem. Bei Ölkapseln empfiehlt es sich, gelegentlich eine Kapsel zu zerstechen/zerbeißen. Breitet sich dann ein penetranter Fischöl-Geruch/-Geschmack aus, ist das Öl ranzig und verdorben!



Weitere wichtige Fettsäuren für die Gesundheit des Gehirns sind mittelkettige Fettsäuren, wie sie in nativem Kokosnussöl oder sogenannten MCT-Ölen vorkommen, sowie kurzkettige Fettsäuren (wie Propionat oder Butyrat). Darüber hinaus sollten Sie die schädlichen Auswirkungen von Transfetten auf Ihre Gehirngesundheit nicht unterschätzen. Mehr über dieses wichtige und spannende Thema der Fette und Fettsäuren finden Sie auf unserer Website.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/mikronaehrstoffe/omega-3-fettsauren/>

6.8 Darm-Gesundheit

Dass unser Darm mehr ist als nur ein "Verdauungsschlauch", haben wir bereits in Kapitel 3.4 *Unser „Bauchgehirn“* gelernt. Die Darmgesundheit ist essenziell für unsere Gehirngesundheit, da der Darm über die Darm-Hirn-Achse direkt mit unserem Nervensystem verbunden ist. Ist die Barrierefunktion des Darmes allerdings gestört, kann dies verheerende Folgen für unsere Hirngesundheit haben. Daher liegt der Schlüssel zur erfolgreichen Vorbeugung von Alzheimer und vielen anderen Demenzerkrankungen in einer Ernährungs- und Lebensweise, welche auf den Erhalt der Darmgesundheit und somit seiner intakten Barrierefunktion, wie auch auf die Reduzierung von psychischem Dauerstress ausgerichtet ist. Dem Dauerstress kann man durch kreative Tätigkeiten oder mentale Techniken wie Atemübungen, Yoga oder Meditation entgehen, und für die Ernährung gibt es sehr einfache Maßnahmen, um einen optimalen Schutz vor neurodegenerativen Erkrankungen zu erreichen.



„Kompetenz statt Demenz“ gibt Ihnen mit einem 14-seitigen Merkblatt zur Darmgesundheit konkrete Hinweise zur Demenzprävention, z. B. 12 wertvolle Ernährungstipps, die sich leicht im Alltag umsetzen lassen. Außerdem erklärt dieses Faktenblatt die wichtigsten Fachbegriffe rund um Darm, Darmflora und Demenz und verdeutlicht die komplexen Zusammenhänge, die sich in unserem Verdauungstrakt abspielen.

https://kompetenz-statt-demenz.de/wp-content/uploads/2020/12/Faktenblatt_KsD-Darm-Hirn-DE.pdf

¹² Gröber U.: Mikronährstoffe – Beratungsempfehlungen für die Praxis. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2006 ISBN 978-3-8047-2270-5

6.9 Zahn-Gesundheit

Können Sie sich vorstellen, dass die Art und Weise, wie Sie Ihre Zähne putzen, einen Einfluss auf das Risiko hat, später an Alzheimer zu erkranken?

Wissenschaftliche Studien liefern immer mehr Belege dafür, dass chronische Zahnfleischerkrankungen einen Risikofaktor für die Alzheimer-Krankheit darstellen. So schätzt man, dass sich das Erkrankungs-Risiko verdoppelt, wenn eine vorhandene Zahnfleischerkrankung über zehn oder mehr Jahre anhält. Da die Mundhöhle und das Gehirn anatomisch eng beieinander liegen, ist es nicht verwunderlich, dass die für Zahnfleischerkrankungen verantwortlichen Bakterien auch im Gehirn von Alzheimer-Patienten gefunden wurden.

Tatsächlich leidet fast die Hälfte aller Erwachsenen an einer so genannten Gingivitis. Dabei handelt es sich um die erste Phase der Zahnfleischerkrankung, die aber noch reversibel ist. Gingivitis tritt auf, wenn sich das Zahnfleisch als Reaktion auf bakterielle Beläge, welche die Zahnoberfläche besiedeln, entzündet. Wenn die Gingivitis unbehandelt bleibt, bilden sich "Taschen" zwischen Zahn und Zahnfleisch, die sich mit Bakterien füllen. In der Folge kann sich die Gingivitis zur weit bekannteren Parodontitis weiterentwickeln. Je weiter die Zahnfleischerkrankung fortschreitet, desto schwieriger wird es, die Bakterien zu beseitigen. Eine zahnärztliche Behandlung kann helfen, ihr Wachstum zu kontrollieren.

Nicht verschwiegen werden sollen allerdings an dieser Stelle neueste Forschungsberichte, denen zufolge in der Mundhöhle ein eigenes Mikrobiom nachgewiesen wurde, dessen Zustand in hohem Maße für Karies und Zahnfleischentzündungen verantwortlich ist – so wie das Mikrobioms des Darmes für den Zustand der Darmwand¹³.

Bis diese wissenschaftliche Diskussion beendet ist, lautet unser Rat: Achten Sie im Sinne der Alzheimer-Prävention auch auf die Gesundheit Ihrer Mundhöhle. Wer hätte gedacht, dass eine saubere Zahnbürste, eine gute Mundhygiene (ohne zu viel Fluorid) und regelmäßige zahnärztliche Kontrolluntersuchungen dabei helfen, geistig fit zu bleiben?

6.10 Zwischenmenschliche Kontakte und soziale Einbindung

Zahlreiche Studien finden auch Zusammenhänge zwischen erhöhtem Engagement in sozialen, körperlichen oder intellektuellen Bereichen und einer erhöhten kognitiven Leistungsfähigkeit. Auch das Gefühl, von Mitmenschen anerkannt und verstanden zu werden, steht in direktem Zusammenhang mit einem langsameren kognitiven Abbau.

Ebenfalls konnte nachgewiesen werden, dass regelmäßige soziale Kontakte und intellektuelle Herausforderungen das Demenzrisiko senken können. So konnte eine Studie¹⁴, die diesen Zusammenhang untersuchte, zeigen, dass einsame Personen ein höheres Alzheimer-Risiko hatten als Personen, die gesellschaftlich gut eingebunden waren.

¹³ Thomas, Charlotte et al. "Oral Microbiota: A Major Player in the Diagnosis of Systemic Diseases." *Diagnostics* (Basel, Switzerland) vol. 11,8 1376. 30 Jul. 2021, doi:10.3390/diagnostics11081376; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34441309>

¹⁴ Hsiao YH, Chang CH, Gean PW. Impact of social relationships on Alzheimer's memory impairment: mechanistic studies. *J Biomed Sci.* 2018;25(1):3. Published 2018 Jan 11. doi:10.1186/s12929-018-0404-x

Es ist also möglich, dem kognitiven Verfall vorzubeugen und dem Ausbruch der Alzheimer-Krankheit zu verzögern, wenn wir nicht nur geistig aktiv bleiben, sondern uns häufig an sozialen Aktivitäten beteiligen teilnehmen bzw. in einem positiven sozialen Umfeld leben.

Deshalb unser Rat für Gefährdete und Betroffene: Suchen Sie sich ein möglichst intaktes und agiles soziales Umfeld. Pflegen Sie Ihre Freundschaften und bringen Sie sich aktiv in die Gesellschaft ein! Jeder Schritt in die persönliche Isolation und die Nichtteilnahme an Gemeinschaftsaktivitäten ist ein Schritt in Richtung Neurodegeneration und Demenz.

6.11 Kognitive Reserve

Einen potenten Schutzfaktor gegen Demenz bietet die sogenannte „kognitive Reserve“. Dieser Begriff wurde eingeführt, um zu erklären, warum manche Menschen mehr pathologische Veränderungen in ihrem Gehirn hinnehmen können als andere und trotzdem ihre kognitiven Funktionen beibehalten. Je höher die kognitive Reserve ist, desto unwahrscheinlicher ist es, dass eine Person Symptome einer Demenz entwickelt, selbst wenn eine pathologische Schädigung des Gehirns vorliegt.

Folgende Faktoren tragen zur Entwicklung der kognitiven Reserve bei:

- Höherer formaler Bildungsgrad
- Berufliche Komplexität
- Die sogenannte kristallisierte Intelligenz¹⁵
- Soziales Engagement
- Körperliche Aktivität
- Beschäftigung mit kognitiv anregenden Aktivitäten



Eine Erklärung für dieses Phänomen könnte sein, dass eine hohe kognitive Reserve bei gut ausgebildeten und intellektuell geforderten Menschen einen ausreichenden "Vorrat" an neuronalen Verbindungen schafft. Somit können diese mit neuronalen Verlusten besser umgehen, da sie – im wahrsten Sinne des Wortes – mit Reserve-Neuronen ausgestattet sind.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/die-kognitive-reserve-ein-schutzfaktor-vor-demenz/>

Unser Rat:

Wenn Sie im Laufe Ihres Lebens an diesen Faktoren arbeiten, können Sie Ihre kognitive Reserve erhöhen, und Ihr Gehirn wird besser vor den Symptomen der Alzheimer-Krankheit geschützt sein!

¹⁵ Die kristallisierte Intelligenz basiert auf Fakten und ist in Erfahrungen verwurzelt. Siehe auch:

<https://www.verywellmind.com/fluid-intelligence-vs-crystallized-intelligence-2795004#crystallized-intelligence>

7. Gibt es eine wirksame Therapie bei Alzheimer-Krankheit?

Multifaktorielle Therapieansätze von Dr. Dale Bredezen und Dr. Michael Nehls

Bislang gibt es keine wirksame pharmakologische Behandlung der Alzheimer-Krankheit (siehe auch: Kapitel 4.5 *Konventionelle Therapieansätze*). Die gute – leider allerdings noch nicht ausreichend beachtete – Nachricht ist allerdings, dass der US-Neurologe Dr. Dale Bredezen neue, vielversprechende Wege in der Behandlung der Alzheimer-Krankheit erforscht und bereits erfolgreich begangen hat. In seinem ReCODE-Protokoll (Reversal of Cognitive Decline) werden mehrere therapeutische Säulen genutzt, um individuell auf die zahlreichen Risikofaktoren einzugehen, die zur Alzheimer-Krankheit beitragen¹⁶.

Dieses Therapiekonzept unterscheidet sich von den derzeitigen pharmazeutischen Mono-Therapien grundlegend in punkto Wirksamkeit. Während die neuen Alzheimer-Medikamente, die Amyloid-Antikörper, den Krankheitsverlauf bestenfalls verlangsamen, konnte ReCode in einer klinischen Studie auf voller Linie überzeugen: Bei 84 % (!) der Studienteilnehmer wurde der Krankheitsverlauf nicht nur gestoppt, sondern auch rückgängig gemacht!

Die Systematik von Dr. Dale Bredezen definiert sechs Typen von Alzheimer, nämlich den entzündlichen ("heißen"), atrophischen ("kalten"), glykotoxischen ("süßen"), toxischen ("abscheulichen"), vaskulären ("blassen") und traumatischen ("benommenen") Typ. Diese Klassifizierung bestimmt den individuellen multifaktoriellen Therapieansatz. Die Ausprägung der Erkrankung wie auch die Auswirkungen der jeweiligen therapeutischen Strategie werden durch eine umfangreiche Untersuchung, die sogenannte Kognoskopie, evaluiert. Diese umfasst eine Blutdiagnostik, genetische Tests, eine Untersuchung des intestinalen Mikrobioms, einfache kognitive Beurteilungen und bildgebende Verfahren.

¹⁶ DE Bredezen et al (2018) Reversal of cognitive decline: 100 patients. J Alzheimers Dis Parkinsonism 8, 5, doi: 10.4172/2161-0460.1000450

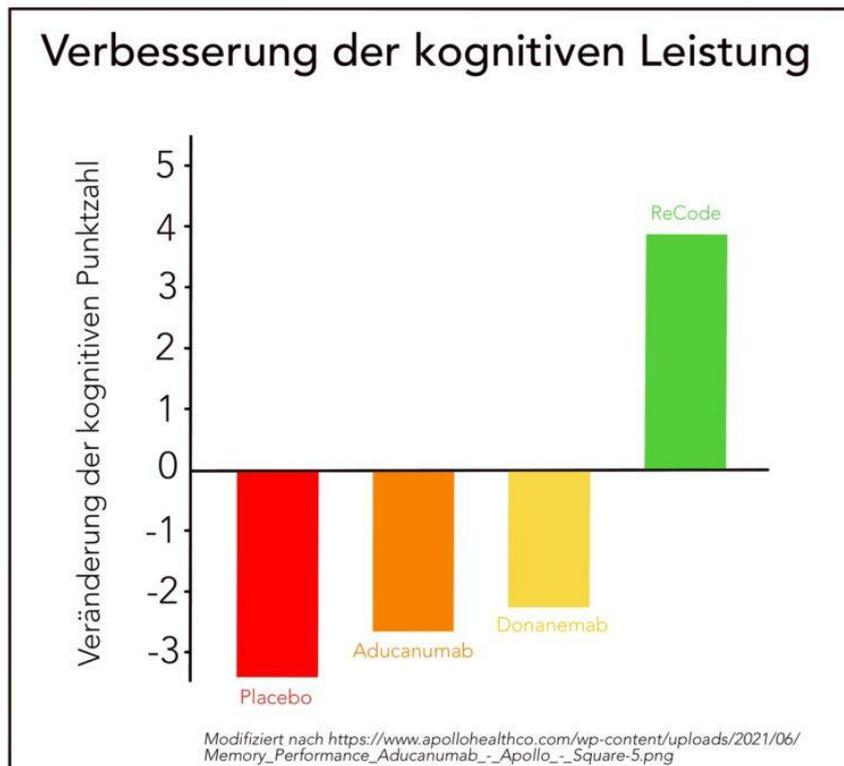


Abbildung 7: Verbesserung der kognitiven Leistung durch ReCode nach Bredesen im Vergleich zur Verschlechterung bei medikamentösen Therapien

Bredesen verwendet die Analogie, sich die Alzheimer-Krankheit als ein undichtes Dach vorzustellen: Es gibt bis zu 36 potenzielle "Löcher" im "Dach", welches vor Alzheimer-Krankheit schützen soll und diese müssen gestopft werden, um die Erkrankung zu verhindern oder zu stoppen. Da nicht jeder Patient über dieselben "Leaks" verfügt, wird das Protokoll auf der Grundlage der jeweiligen Genetik, sowie der vielfältigen Faktoren des aktuellen Gesundheitszustands und des Lebensstils des Patienten angepasst.

Dass die Bredesen-Methode eine hochwirksame Therapie und nicht nur ein leeres Versprechen ist, konnte an zahlreichen Patienten bewiesen werden. Im Jahr 2018 veröffentlichte Dr. Bredesen in Zusammenarbeit mit zahlreichen Kollegen eine Studie mit 100 erfolgreich behandelten Alzheimer-Patienten, welche zuvor Symptome von leichter bis hin zu schwerer kognitiver Beeinträchtigung aufwiesen.

Durch Maßnahmen wie

- Identifizierung und Behandlung von Krankheitserregern
- Wiederherstellung der Darmgesundheit durch Verbesserung des Mikrobioms
- Identifizierung der Insulinresistenz und Wiederherstellung der Insulinsensitivität
- Identifizierung und Korrektur einer suboptimalen Nährstoff-, Hormon- oder trophischen Störung¹⁷
- Identifizierung von Toxinen und deren Eliminierung

¹⁷ Eine trophische Störung ist eine funktionelle und strukturelle Gewebeveränderung, die durch eine mangelnde Ernährung oder Denervierung eines Körperabschnitts entsteht.

gelang es Dr. Bredesen nicht nur, den Krankheitsverlauf zu verlangsamen oder zu stoppen, sondern auch die Alzheimer-Symptome zu lindern!

Auch zeigte sich in Bredesens Studie, dass ein Therapieerfolg umso besser ist, je weniger fortgeschritten das Krankheitsstadium des Patienten bei Behandlungsbeginn ist. Darin liegt auch die Herausforderung, denn die Alzheimer-Krankheit, die sich über Jahrzehnte entwickeln kann, wird oft viel zu spät als solche erkannt, und die Patienten sind irgendwann selbst nicht mehr handlungsfähig.

"Alzheimer ist heilbar"

Auch der deutsche Arzt und Molekularbiologe Dr. Michael Nehls hat sich nach umfangreichen Forschungsarbeiten mit seinem Buch¹⁸ "Alzheimer ist heilbar" dieses Themas angenommen. Wie Bredesen betont auch Nehls, dass es sich bei Alzheimer um eine generalisierte Stoffwechselerkrankung handelt, die durch einen ungesunden Lebensstil verursacht wird, weshalb man der Krankheit ebenso mit einem gesunden Lebensstil begegnen kann. Seine Kernaussagen sind:

- Alzheimer ist eine Mangelkrankheit.
- Alzheimer ist vermeidbar.
- Medikamente können diese Defizite nicht ausgleichen.
- Eine kurative Therapie ist möglich.

Das alles stimmt optimistisch und gibt Grund zu großer Hoffnung. Wir dürfen festhalten: Alzheimer ist kein unabwendbares Schicksal und wir sind dieser schrecklichen Krankheit nicht hilflos ausgeliefert!



Sowohl Bredesen wie auch Nehls haben inzwischen wegweisende Bücher zu diesem Thema veröffentlicht, die sich an Laien richten und somit hilfreiche Ratgeber für Alzheimer-Patienten, Alzheimer-Risikopatienten und deren Angehörige geschaffen. Diese Veröffentlichungen geben Ihnen die Möglichkeit, sich mit allen Informationen über Prävention und Therapie der Alzheimer-Krankheit zu versorgen, die Sie brauchen, um Ihre geistige Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/praevention-behandlung/behandlungsformen/recode-bredesen/>

Vergessen Sie dabei nicht: Je früher mit der Behandlung begonnen wird, desto besser ist das Ergebnis. Der bekannte Grundsatz gilt also auch bei Alzheimer: Lieber rechtzeitig handeln, bevor es zu spät ist!

Und noch eine „frohe Botschaft“ gibt es: die ergänzende Auswertung der schon besprochenen „Finger-Studie“, die erstmals die Therapierbarkeit von kognitiven Einschränkungen gezeigt hat, ergab mehrere Jahre nach der Demenztherapie zusätzlich eine deutliche Verminderung von Begleiterkrankungen wie Krebs, Herz-Kreislauf-Krankheiten und Diabetes¹⁹. Es lohnt sich also doppelt, frühzeitig mit präventiven Maßnahmen gegen die Alzheimer-Demenz zu beginnen.

¹⁸ Nehls, Michael: Alzheimer ist heilbar: Rechtzeitig zurück in ein gesundes Leben - Mit Illustrationen von Jill Enders. München: Heyne Verlag, 2017.

¹⁹ Marengoni, Alessandra et al. "The Effect of a 2-Year Intervention Consisting of Diet, Physical Exercise, Cognitive Training, and Monitoring of Vascular Risk on Chronic Morbidity-the FINGER Randomized Controlled

8. Jetzt helfe ich mir selbst – die wichtigsten Sofortmaßnahmen

Die Alzheimer-Krankheit entsteht durch das Zusammenspiel von genetischen und umweltbedingten Faktoren. Sie führt zu Veränderungen der Hirnstruktur und der schränkt die Funktion der Nervenzellen ein. Diese Veränderungen im Gehirn können schon viele Jahre vor dem Auftreten der ersten Symptome entstehen. Leider werden erste Symptome oft nicht als Demenz erkannt oder ernst genommen. Ein frühes Handeln ist aber essenziell, da ein gesunder Lebensstil nachweislich in der Lage ist, den Ausbruch der Krankheit, auch bei Personen mit hohem genetischem Risiko, zu verzögern oder aufzuhalten. In frühen Stadien kann der Krankheitsverlauf durch Änderungen des Lebensstils sogar umgekehrt werden. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählen:

- **Eine hirngesunde Ernährung: Vermeiden Sie Zucker, raffinierte Kohlenhydrate, ultra-verarbeitete Lebensmittel und Transfettsäuren und essen Sie viel Gemüse, gute Fette (Omega-3-Öle und natives Kokosnussöl) wie auch hochwertiges Eiweiß.**
- **Treiben Sie Sport und/oder bewegen Sie sich regelmäßig.**
- **Modulieren Sie Ihr Darmmikrobiom in Richtung einer entzündungsarmen Eubiose: Nehmen Sie regelmäßig fermentierte Produkte, Probiotika, ballaststoffhaltige Nahrungsmittel, B-Vitamine, Vitamin D und Omega-3-Fette zu sich.**
- **Sorgen Sie für gute Mundhygiene und beugen Sie dadurch Entzündungen des Zahnfleisches vor. Lassen Sie bestehende Entzündungen unbedingt zahnärztlich behandeln.**
- **Kontrollieren Sie, inwieweit Sie von Infektionen betroffen sind oder in Ihrem Alltag Toxinen, Viren, Bakterien oder Pilzen ausgesetzt sind. Auch diese Risikofaktoren werden mit der Alzheimer-Krankheit in Verbindung gebracht.**
- **Vermeiden Sie Umgebungen mit Luftverschmutzung sowie Belastungen durch Schimmel, Schwermetalle und insbesondere auch Aluminium.**
- **Integrieren Sie bewusst gezielte Methoden zur Stressbewältigung (z.B. Atemübungen, Yoga oder Meditation) in Ihr Leben.**
- **Achten Sie auf ausreichend langen und tiefen Schlaf und eliminieren Sie konsequent alle Faktoren, die Sie daran hindern.**
- **Pflegen Sie glückliche soziale Kontakte, Freundschaften und emotionale Beziehungen. Nehmen Sie aktiv am gesellschaftlichen Leben teil.**
- **Halten Sie Ihr Gehirn fit, lösen Sie immer wieder knifflige Aufgaben, suchen Sie sich interessante Aufgaben und Herausforderungen und pflegen Sie Ihre Leidenschaften.**
- **Genießen Sie die Sonne und halten Sie Ihren Vitamin-D-Blutspiegel mindestens zwischen 50 - 80 ng/ml (entspricht 125 - 200 nmol/l), falls Sie zu einer Alzheimer-Risikogruppe zählen oder bereits erkrankt sind. Alle anderen Menschen sollten einen Spiegel von mindestens 40ng/ml sicherstellen.**
- **Und natürlich, last but not least: Informieren Sie sich! Denn: Kompetenz stoppt Demenz!**

Trial." Journal of the American Medical Directors Association vol. 19,4 (2018): 355-360.e1.
doi:10.1016/j.jamda.2017.09.020; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29108888/>



Das Team von „Kompetenz statt Demenz“ (KsD) hat es sich zur Aufgabe gemacht, Sie mit aktuellen Informationen zu versorgen, um Ihnen zu helfen, die richtigen Entscheidungen bei der Bekämpfung und Vorbeugung der Alzheimer-Krankheit zu treffen und Ihnen zu ermöglichen, Familienmitglieder oder Freunde zu unterstützen, die an dieser Krankheit leiden. Es ist uns ein besonderes Anliegen, Sie regelmäßig über die neuesten Nachrichten aus der Alzheimer-Forschung und andere relevante Informationen zum Thema Demenz zu informieren. Wenn auch Sie diese spannenden Updates aus der Welt der Demenz- und Alzheimer-Forschung regelmäßig erhalten möchten, abonnieren Sie bitte unseren Newsfeed unter <https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/newsfeed/abonnieren/>

9. Wie kann ich das Projekt 'KsD' unterstützen?

Träger des Projekts „Kompetenz statt Demenz“ ist die gemeinnützige Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention (DSGiP, www.dsgip.de).

Wir möchten an dieser Stelle betonen, dass dieses Projekt sich ausschließlich aus zahlreichen privaten Einzel-Spendern finanziert und komplett unabhängig von der Pharma- oder Lebensmittelindustrie arbeitet.

Die Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention (DSGiP) ist deshalb auch weiterhin auf Ihre Unterstützung angewiesen und freut sich über Ihre finanzielle Förderung. Kleine oder mittelgroße monatliche Dauerspenden sind besonders hilfreich, da sie uns Planungssicherheit für unsere regelmäßig erscheinenden Publikationen geben, welche wir barrierefrei und kostenfrei öffentlich zur Verfügung stellen.



Dieses Modell ermöglicht uns seit nunmehr fünf Jahren, frei und lösungsorientiert zu arbeiten. Ebenso gilt allerdings für die Zukunft: Nur mit vereinten Kräften, lässt sich ein Projekt wie „Kompetenz statt Demenz“ – unabhängig von Interessen Dritter – aufrechterhalten. Also zählt hier jede Spende! Deshalb bitten wir Sie: Nutzen Sie vorzugsweise die Spendenplattform betterplace und unterstützen Sie „Kompetenz statt Demenz“:

<https://www.betterplace.org/de/projects/65197-kompetenz-statt-demenz-ksd>

Darüber hinaus können Sie auch die Webseite der Stiftung besuchen (www.dsgip.de) und eine Direktspende auf das Konto der DSGiP vornehmen:

IBAN: DE 36 5105 0015 0277 0020 36 BIC: NASSDE55XXX

Verwendungszweck: KSD

10. Alzheimer-Forschung

Die auf unserer Website aufgeführten Studien zeigen deutlich, dass gezielte Interventionen im Lebensstil, sei es mit Mikronährstoffen, Sport und Bewegung, Schlafhygiene oder mentalen Maßnahmen, verlorene kognitive Fähigkeiten sehr wohl wiederherstellen können. Diese



Informationssammlung bietet Ihnen damit eine wichtige Argumentationshilfe bei erwartbar schwierigen Diskussionen mit Vertretern der pharmazeutisch geprägten Medizin.

Die Studien sind nach Kategorien sortiert, die neuesten Veröffentlichungen werden dabei zuerst aufgeführt:

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/alzheimer-forschung/>

11. Liste der Experten/Therapeuten



Das Projekt „Kompetenz statt Demenz“ bietet Ihnen auch die Möglichkeit, über unsere Website geeignete Ansprechpartner, sowohl im präventiven als auch im therapeutischen Bereich, zu finden. Auf den verlinkten Seiten haben wir begonnen, Ärzte*innen, Heilpraktiker*innen, Therapeuten*innen oder Coaches aufzulisten, die im Bereich der Demenzprävention oder Demenztherapie tätig sind. Alle genannten Gesundheitsdienstleister arbeiten ganzheitlich und individuell mit Ihren Patientinnen und Patienten, einige wenden das oben vorgestellte Behandlungsprotokoll von Dr. Dale Bredesen an.

<https://kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/therapeuten-behandlung/>

12. Die Autorinnen und Autoren

Dr. rer. nat. Kerstin Groß-Steinmeyer, Lebensmittelchemikerin

Kerstin Groß-Steinmeyer ist staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin und arbeitete nach dem Studium in der experimentellen Forschung, davon die letzten Jahre in Zusammenarbeit mit Prof. David L. Eaton an der University of Washington in Seattle. Der Schwerpunkt ihrer letzten Studien galt der Schutzwirkung von sekundären Pflanzenstoffen gegenüber krebsauslösenden Schimmelpilzgiften. Seit der Rückkehr nach Deutschland im Jahre 2005 galt ihre Aufmerksamkeit verstärkt ihrer Familie und somit auch der Umsetzung ihres Wissens in den Alltag. Seit Ende 2019 ist sie im Team des Netzwerks für Spitzenprävention und koordiniert derzeit das Projekt „Kompetenz statt Demenz“. Seit 2021 arbeitet sie auch als Heilpraktikerin.

Maria Beatriz Harouche, MD

Maria Beatriz Harouche Vieira ist eine vom Direktorium der Brasilianischen Akademie für Neurologie zertifizierte Neurologin. Sie arbeitete neun Jahre lang in der Behandlung von Patienten mit neurologischen Erkrankungen und war bis Ende 2015 Teamkoordinatorin der neurologischen Abteilung des Krankenhauses Rios D’Or – Rio de Janeiro – Brasilien. Sie hat einen breiten praktischen und theoretischen Hintergrund in der Behandlung von neurologischen Erkrankungen. Seit 2018

arbeitet Sie mit der Akademie für menschliche Medizin zusammen und koordiniert den internationalen Teil des „Kompetenz statt Demenz“-Projektes.

Prof. Dr. med. Jörg Spitz, Nuklear und Präventionsmediziner

Jörg Spitz ist Facharzt für Nuklearmedizin und Präventionsmediziner; Gründer der Deutschen Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention (DSGiP) und der Akademie für menschliche Medizin GmbH (AMM); Autor/Herausgeber mehrerer Bücher zum Thema Vitamin D; Veranstalter der Konferenzen Vitamin-D-Update 2011/2013 sowie der Kongresse für menschliche Medizin (2014 - 2021 in Frankfurt); Entwickler eines ganzheitlichen Präventionskonzepts; Fachmann für betriebliche Gesundheitsförderung und multimodale Präventionsmaßnahmen.

Anno Jordan, Dipl. Physiker

Anno Jordan, ist Kernphysiker und übt langjährige und heute andauernde Tätigkeiten in IT- und Maschinenbauunternehmen aus. Daneben freiberufliche Unternehmensberatung u.a. im Präventionsbereich und Projektmanagement der Initiative Life-SMS seit 2013 sowie bei weiteren Projekten der DSGiP. Befasst sich mit Präventionsaspekten und Lebensstileinflüssen bei Autoimmunerkrankungen (u.a. auch der MS) sowie bei neurodegenerativen Erkrankungen. Die Arbeit schließt den systemischen Blick auf das Immunsystem als nichtlineares komplexes adaptives System mit ein und greift auf Ansätze aus der Physik zurück. Weiteres Arbeitsgebiet Digitalisierung und KI.

Rechtlicher Hinweis

Die in dieser Ausgabe vorgestellten Erkenntnisse und Studien sind sorgfältig recherchiert und werden von den Autorinnen und Autoren nach bestem Wissen und Gewissen allgemeinverständlich zusammengefasst wiedergegeben. Dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung der Autoren oder des Herausgebers für Schäden, die sich aus der Anwendung der in diesem Themenheft enthaltenen Empfehlungen ergeben, ist ausgeschlossen. Die hier zusammengetragenen Informationen ersetzen in keinem Fall ärztlichen Rat und ärztliche Hilfe. Bei erkennbaren Erkrankungen muss in jedem Fall ein Arzt aufgesucht werden.

Impressum

Akademie für menschliche Medizin GmbH (AMM) – die Plattform für Spitzen-Gesundheit und Prävention, Krauskopffallee 27, 65388 Schlangenbad, E-Mail: office@spitzen-praevention.de

Spendenaktion zugunsten der DSGiP

Diese „Spendenversion“ ist nicht im Buchhandel verfügbar und wird seitens der Akademie für menschliche Medizin GmbH Unterstützern des Projektes „Kompetenz statt Demenz“ kostenfrei in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Die AMM bedankt sich bei allen Spenderinnen und Spendern herzlich für die Projektunterstützung.