

✉ U. Siedentopp

# Integrative Ernährungstherapie bei neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen

## Integrative nutrition in neurological and psychiatric diseases

### Einleitung

Demenz als Volkskrankheit betrifft Frauen häufiger als Männer. Von den über eine Million Demenzkranken in Deutschland leiden etwa 70 % an der Alzheimerkrankheit und 20 % an vaskulärer Demenz [1]. Bei Depressionen werden psychische Niedergeschlagenheit und Stimmungseinengung von Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme oder Kummerspeck begleitet. Bei der Parkinsonkrankheit konkurrieren im Nahrungseiweiß enthaltene Aminosäuren mit L-Dopa um die Aufnahme und den Transport im Körper. Über Zusammenhänge zwischen der Ernährung, neurologischen Erkrankungen und psychischer Gesundheit wird vermehrt geforscht. Es gibt bereits Hinweise, dass bestimmte Nahrungsmittel oder einzelne Inhaltsstoffe die Funktionsfähigkeit des Zentralnervensystems erheblich beeinflussen. Inwieweit Depressionen, Alzheimer-Demenz und Parkinson aus ernährungsmedizinischer Sicht prophylaktisch und therapeutisch im Rahmen eines Gesamtkonzeptes beeinflusst werden können, wird dargestellt. Die korrespondierenden Aspekte der chinesischen Diätetik werden als integrativer Therapieansatz diskutiert.

### Ernährungsmedizinische Diagnostik

Als Risikofaktoren für die Demenz gelten arterielle Hypertonie, Niereninsuffizienz, Adipositas, Diabetes mellitus und ein hoher Homocysteinspiegel. Das Homocystein hängt wiederum vom Folsäurestatus sowie dem Holotranscobalamin als Parameter der Vitamin-B12-Versorgung ab [2]. Bei der Entwicklung der Alzheimerkrankheit gelten Hyperinsulinämie und Insulinresistenz, Diabetes, Hypercholesterinämie und Bluthochdruck als Risikofaktoren. Niedrige Vitamin-D-Spiegel sind mit einer geringeren kognitiven Leistung und einem erhöhten Risiko für Alzheimer assoziiert [3]. Inwieweit ein Zusammenhang zwischen Aluminium und Morbus Alzheimer besteht, wird nach wie vor sehr kontrovers diskutiert. Bei Depressionen spielen die Omega-3-Fettsäuren sowie die Aminosäuren Tyrosin und Phenylalanin eine wichtige Rolle im Neurotransmitterstoffwechsel. Die Eicosapentaensäure (EPA) beeinflusst die Höhe des Serotoninspiegels. Tyrosin und Phenylalanin sind Vorläufersubstanzen bei der Bildung von Noradrenalin und Dopamin, die als Neurotransmitter stimmungsaufhellend wirken. Eine Ernährungsanamnese und die Auswertung von Ernährungsprotokollen liefern quantitative Angaben zur individuellen Nährstoffaufnahme. Messungen des Fettsäurenprofils im Blut liefern Daten zur quantitativen Nahrungsfettversorgung. Beim Morbus Parkinson werden als Mechanismen der Neurodegeneration ein gestörter Energiestoffwechsel (Ca-Homöostase, ATP-Mangel), erhöhter oxidativer Stress, verstärkte Freisetzung von Glutamat und neuronale Apoptose vermutet [4]. Klinische Daten wie die Körpergewichtsentwicklung, Body-Mass-Index und Blutdruck sollten regelmäßig erhoben werden. Spezielle

TABELLE 1 Ernährungsmmedizinische Laborparameter mod. nach [2-4]		
Demenz/Alzheimer	Depression	Parkinson
Homocystein	Homocystein	Homocystein
Vitamin B12, Holo-Transcobalamin	Neurostress-Profil: Speichel: Dopamin, Noradrenalin, Serotonin, Cortisol, Melatonin	Glutathion GSH, intrazellulär
Selen	Vitamin B12, Holo-Transcobalamin	Vitamin B 12
Omega-3-Index	Vitamin D 3	Superoxiddismutase-Aktivität
Coenzym Q 10	Ferritin	Coenzym Q 10
Lipidperoxidation	Fettsäurenstatus, EPA	Lipidperoxidation
Nitrosativer Stress	Nitrosativer Stress	Nitrosativer Stress
Blutzucker, HbA1c	Tyrosin, Phenylalanin	Serum-Eisen, Ferritin
Cholesterin, HDL, LDL		Kalzium
Vitamin D 3		Selen
Vitamin B 1, B 6		Vitamin B 6

Labormessungen (Tabelle 1) können individuelle Risikofaktoren aufdecken.

### Empfehlungen der westlichen Ernährungsmedizin und Diätetik

Das Risiko für eine Demenz hängt vom Verlauf des Körpergewichts ab. Gewichtsstabilität in mittleren Lebensjahren führt im Alter seltener zur Demenz. Deutliche Abweichungen erhöhen hingegen die Gefahr von kognitiven Einbußen. Ein Zusammenhang zwischen bestimmten Body-Mass-Indices und dem Demenzrisiko lässt sich aber nicht herstellen. Vielmehr sind es die Veränderungen im Gewichtsverlauf per se, die nach Jahrzehnten das Demenzrisiko erhöhen. Es spielt dabei keine Rolle, ob das Gewicht zu- oder abgenommen hat [5]. Ab dem 50. Lebensjahr kommt dem Bauchumfang ein besonderer Stellenwert zu. Hier sind Männer mit einem erhöhten Bauchfettanteil stärker gefährdet als Frauen. Koronare Herzerkrankungen, Schlaganfall, Diabetes und Bluthochdruck wirken direkt oder indirekt bei der Demenzentwicklung mit. Die Alzheimer-typischen Amyloid-Plaques Ablagerungen im Gehirn werden wahrscheinlich durch erhöhte Cholesterinspiegel gefördert. Eine Unterversorgung mit Vitamin B1 steigert die Plaques-Ausbrei-

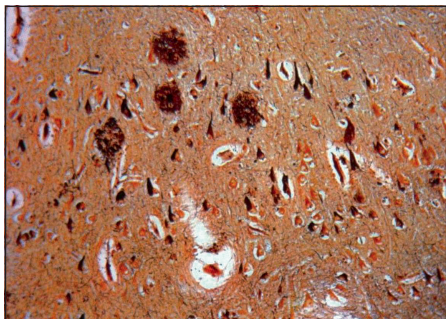


Abb. 1: Amyloid Plaques werden durch hohes Cholesterin und Vitamin-B1-Mangel begünstigt.



Abb. 2a/2b: Heidelbeeren und Himbeeren wirken bei Alzheimer und Parkinson durch Antioxidanzien und Anthocyane neuroprotektiv.



tung (Abb. 1). Eine mediterrane Ernährungsweise hat sich als vorbeugend gegen Alzheimer erwiesen. Vermutlich spielt die Fettsäurezusammensetzung mit hohem Anteil an Omega-3-Fettsäuren (Olivenöl) eine protektive Rolle. Fertigprodukte mit vielen Trans-Fettsäuren, die bei der Fetthärtung entstehen, wirken dagegen negativ auf die Hirnleistung und das Hirnvolumen. Im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie konnte gezeigt werden, dass der Konsum von ungesättigten Transfettsäuren in Abhängigkeit von der aufgenommenen Dosis das Risiko für eine Depression erhöht. Probanden mit einem hohen Olivenölverzehr erkrankten deutlich weniger häufig an Depressionen [6]. Grüner Tee, Kaffee (3–5 Tassen/d) und Kurkuma haben ebenfalls positive Effekte auf die Hirnleistung. Einzelne Nahrungsergänzungstoffe verlangsamen das Fortschreiten der Alzheimererkrankung. Phospholipide, Cholin, Uridinmonophosphat und Omega-3-Fettsäuren (EPA, DHA) haben sich als wirksam gezeigt [7]. Auch Folsäure und anderen Vitaminen werden Einflüsse auf die Hirnalterungsprozesse zugeschrieben. Antioxidative und entzündungshemmende Anthocyane aus dunklen Beeren (Heidel-, Holunder-, schwarze Johannisbeeren) fungieren als freie Radikalfänger im Gehirn (Abb. 2a/2b). Dadurch soll die Zerstörung von Nervenzellen durch toxische Alzheimer- oder Parkinsonproteine verhindert werden. In Zellkulturen hemmen Anthocyane die Monoaminoxidase (MAO) A und B. Synthetische MAO-Hemmer werden therapeutisch als Antidepressiva oder Anti-Parkinsonmittel eingesetzt. Beerenextrakte schützen

Acetylcholin-sensitive Zellen vor dem Untergang durch das Alzheimerprotein Beta-Amyloid. Der gezielte Einsatz von Heidelbeer- oder Traubensaft (6–9 ml/kg/d) über drei Monate konnte leichte kognitive Ein-

schränkungen verbessern. In einer Langzeitstudie fanden sich bei hohem Beerenverzehr bis zu 40 % weniger Parkinsonerkrankungen [8]. Als wirksame Substanz in rotem Traubensaft und Himbeeren gilt Resveratrol. Eine gefäßbedingte Demenz wird durch eine gute Vitamin-B12- und Folatversorgung gemildert. Grüne Blattgemüse wie Spinat, Grünkohl, Porree und Brokkoli (Abb. 3) sind ausgezeichnete Folsäure-Lieferanten. Wegen der Hitzeempfindlichkeit muss auf eine schonende Zubereitung geachtet werden. Als Vitamin-B12-Quellen fungieren tierische Produkte wie Fleisch, Fisch, Eier und Käse. Da Parkinson-Patienten häufig unter Obstipation leiden, muss auf eine ausreichende Ballaststoff- und Flüssigkeitsaufnahme geachtet werden. Eine hohe Kalzium- und Vitamin-D-Aufnahme ist wichtig, da an Parkinson Erkrankte häufiger an Osteoporose leiden und besonders sturzgefährdet sind. Zwischen der Aminosäure L-Dopa als Arzneimittel und dem Nahrungseiweiß kommt es zu Wechselwirkungen bei der Resorption. Daher sollte die Kost nicht zu eiweißreich sein sowie zwischen Medikamenteneinnahme und Essen etwa 30–60 Minuten vergehen. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der ernährungsmedizinisch relevanten Lebensmittel und Nährstoffe mit positiver Wirkung auf die Hirnleistung. Ein regelmäßiges Gewichtsmanagement ist wichtig, da durch Arzneimittelnebenwirkungen, begleitende Krankheitssymptome wie Übelkeit, Appetitverlust und Schluckbeschwerden sowie einen erhöhten Energieverbrauch (Tremor, Hyperkinesie, Muskelanspannung) deutliche Gewichtsverluste eintreten können [9–16].

### Chinesische Differenzialdiagnostik

Die klinische Symptomatik bei Demenz ist gekennzeichnet durch kognitive und motorische Symptome sowie Verhaltensstörungen. Primär treten Gedächtnisstörungen mit Vergesslichkeit auf. Motorische Beeinträchtigungen mit Steifheit, Gangunsicherheit und eine erhöhte Fallgefährdung bestimmen den Tagesablauf. Neben Apathie kommt es zu Essstörungen mit Appetit- und Gewichtsverlust, Kau- und Schluckstörungen. Folgende Disharmoniemuster kommen bei Demenz vor: Qi- und Blut-Mangel, Herz-Yin-Mangel, Geist-/Shen nicht genügend versorgt und Mangel an Essenz/Jing [19]. Bei der Alzheimerkrankheit ist die Verschlechterung der kognitiven Leistungsfähigkeit typisch. Alltagsaktivitäten lassen nach und Verhaltensauffälligkeiten nehmen zu. Die Bildung von Plaques und Neurofibrillen im Gehirn sind kennzeichnend. Als Disharmonien findet man Milz- und/oder Nieren-Qi-, Blut- und Essenz/Jing-Mangel, aber auch Feuchtigkeit und Schleim. Depressionen sind charakterisiert durch Stimmungseinengungen

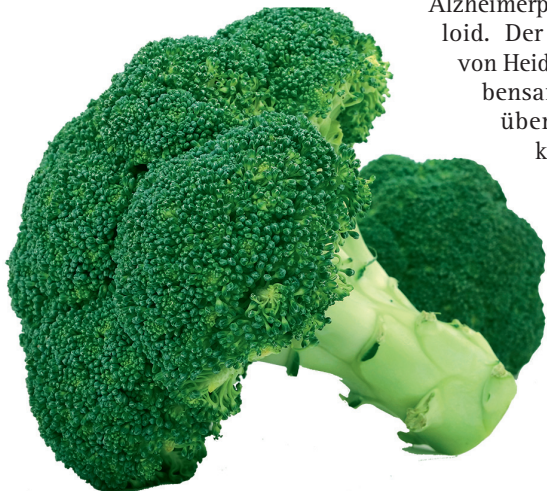


Abb. 3: Brokkoli nährt Qi und Blut, bewegt Leber-Qi, eliminiert Nässe, stärkt die Hirnleistung

TABELLE 2 Lebensmittel und Nährstoffe mit positiver Wirkung auf die Hirnleistung mod. nach [4, 9–11, 17, 18]			
	Demenz/Alzheimer	Depression	Parkinson
Zu meidende Lebensmittel und Inhaltsstoffe	aluminiumhaltige LM/ Kosmetika gesättigte Fette Transfettsäuren cholesterinreiche LM Nikotin	wenig Fertigprodukte Alkohol Nikotin	proteinreiche Kost wegen Interaktionen mit L-Dopa
Günstige Lebensmittel und Nährstoffe	frisches Obst/Gemüse fettreicher Seefisch 2–3×/Woche grüne Blattgemüse wie Spinat Brokkoli (Abb. 3), Porree Folsäure Vitamin B6, B12 Antioxidans Quercetin grüner Tee (Antioxidans Epigallocatechingallat) schwarzer Tee (Theaflavin)	frisches Obst/Gemüse Vollkornprodukte Kartoffeln Hülsenfrüchte fettreicher Seefisch 2–3×/Woche Raps-/Olivenöl, ballaststoffreiche Kohlenhydrate mit niedrigem glykämischen Index (GI < 50) Ca- und Mg-reiche Mineralwässer grüner Tee Folsäure Vitamin B12 Eicosapentaensäure (Omega-3-Fettsäure) Vitamin D	Flüssigkeitszufuhr 2 Liter/Tag Ballaststoffe (Vollkornprodukte, Gemüse) roter Traubensaft Himbeeren (Abb. 2b) Pflaumen dunkle Beeren: Heidelbeeren (Abb. 2a) Holunderbeeren, schwarze Johannisbeeren fettreiche Seefische Omega-3-Fettsäuren (EPA, DHA) Vitamin B12 Resveratrol Coenzym Q10 Vitamin C und E Glutathion GSH Selen Phospholipide Cholin Kalzium, Vitamin D

### Lachs auf Brokkolireis

Rezept für 2 Portionen

#### Zutaten

- 2 Stück Lachsfilet (à 125 g) . . . . . (E,W)
- 2 EL Zitronensaft . . . . . (H)
- 1 Prise Meersalz . . . . . (W)
- Schwarzer Pfeffer, frisch gemahlen . . . . . (E,M)
- Salbeiblätter . . . . . (F)
- 120 g Basmatireis . . . . . (E,M)
- 250 ml Wasser . . . . . (W)
- 200 g Brokkoli . . . . . (E)
- 2 EL gehackte Blattpetersilie . . . . . (H,E,W)

#### Zubereitung

Backofen auf 110 °C vorheizen. Die Lachsfilets mit Zitronensaft einreiben, mit Salz und Pfeffer würzen und mit Salbeiblättern belegen. Mit Alufolie bedeckt im Backofen ca. 25 Minuten glasig garen. Reis kochen. Den gewaschenen Brokkoli in Röschen teilen und in wenig Wasser dünsten. Brokkoli anschließend auf dem Reis anrichten, mit gehackter Petersilie garnieren und mit dem gebratenen Lachs servieren.

Als Dessert eignet sich ein Kompott aus Himbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren und/oder schwarzen Johannisbeeren.

#### Wirkung aus Sicht der Ernährungsmedizin und chinesischen Diätetik

Lachs mit Brokkolireis enthält reichlich Omega-3-Fettsäuren, Vitamin D, Folsäure und die neurotrophen Vitamine B1, B2, B6 und B12, Kalium, Kalzium, Beta-Carotin, Vitamin C sowie sekundäre Pflanzenstoffe wie Phytosterine, Lutein, Zeaxanthin und Flavonoide. Das Kompott aus dunklen Beeren enthält reichlich Antioxidanzien und Anthocyane. Dieses Gericht stärkt das Milz- und Nieren-Qi, die Essenz Jing, leitet Nässe und Schleim aus, bewegt das Leber-Qi, nährt Yin und Blut.

und Gefühl der Gefühllosigkeit. Antriebshemmung mit und ohne Unruhe, Müdigkeit, verlangsamtes Denken, Grübelzwang, Reizbarkeit, Ängstlichkeit, Libidoverlust, Schlafstörungen, wechselnde Schmerzen, thorakales Druckgefühl, Appetitverlust und Gewichtsprobleme sind weitere häufige Beschwerden. Folgende Syndrome kommen vor: Leber-Qi-Stagnation, lodernes Leber-Feuer, Blut-Mangel, Milz-Qi-Mangel, Nässe-/Schleimakkumulation, Nieren-Qi-, Yin- und/oder Yang-Mangel [20–23]. Bei der Parkinsonkrankheit dominieren Bewegungsbehinderung, Rigidität und Tremor. Die Ursachen liegen in aufkommendem Leber-Wind durch Überanstrengung, übermäßiger sexueller Aktivität (Überanstrengung im Sinne der chinesischen Theorie) mit Nieren-Yin- und konsekutivem Leber-Yin-Mangel, lang andauernden emotionalen Belastungen und Stress sowie übermäßigem Verzehr von fettem oder süßem Essen, was zu Schleim und zusammen mit Alkohol zu Schleim-Feuer führt. Es lassen sich unterscheiden [22, 24, 25]: Qi- und Blut-Mangel: lang andauernder, ausgeprägter Tremor an den Extremitäten, starrer Gesichtsausdruck, unkoordiniertes Gehen, Bewegung verschlechtert, Nackensteifigkeit, Schwitzen; Zunge: blass, geschwollen, Tremor; Puls: dünn; Schleim-Feuer erregt Wind: unterdrückbarer Tremor an Extremitäten, Bewegungsarmut, Nacken- und Rückensteifigkeit, Adipositas, Schwindel, Druckgefühl im Thorax, Schwitzen, gelber Schleimauswurf; Zunge: rot, klebriger und gelber Belag; Puls: saitenförmig, schnell. Leber- und Nieren-Yin-Mangel: langer, ausgeprägter Tremor an Kopf und Extremitäten, Maskengesicht, Schwindel, Tinnitus, Kopfschmerzen, Nachtschweiß, schlafstörende Träume; Zunge: dünn, rot, belaglos, Tremor; Puls: dünn, schnell.

**TABELLE 3** Auswahl geeigneter Lebensmittel nach der chinesischen Diätetik für Syndrome bei neurologischen/psychiatrischen Erkrankungen [19, 22]

Disharmonie	Temperatur	Geschmack	Geeignete LM
Milz-Qi-Mangel	neutral, warm	süß	Reis, Gerste, Hirse, Dinkel, Brokkoli (Abb. 3), Rosenkohl
Nieren-Qi-Mangel	neutral, warm	süß, salzig	Walnüsse, Esskastanien, roter Traubensaft, Himbeere (Abb. 2b), Lachs, Makrele, Thunfisch
Feuchtigkeit und Schleim	neutral, warm	süß, scharf, bitter	Rosenkohl, grüner Tee, Papaya
Leber-Qi-Stagnation	kühl, neutral, warm	süß, scharf, sauer	Reis, Olivenöl, Porree, Brokkoli
Blut-Mangel	neutral, kühl	süß, sauer	Johannisbeeren, roter Traubensaft, Heidelbeere (Abb. 2a), Rote Beete, Spinat, Sesam, Dinkel, Brokkoli, Kichererbsen
Nieren-Yin-Mangel	neutral, kühl	süß, salzig	Thunfisch, Makrele, Hering, Lachs, Himbeeren, Sojaöl, Kichererbsen
Leber-Yin-Mangel	neutral, kühl	süß, sauer	Spinat, Himbeeren, schwarze Johannisbeeren, Brombeeren, Avocado
Herz-Yin-Mangel	neutral, kühl	süß, sauer	Dinkel, Holunderbeeren, Mandeln
Essenz/Jing-Mangel	neutral, warm	süß, salzig	Thunfisch, Makrele, Hering, Lachs, Himbeere, Esskastanie, Walnüsse, Linsen, Kichererbsen, Amaranth

### Behandlungsprinzipien der chinesischen Diätetik

Die Grundprinzipien der diätetischen Behandlung richten sich nach den jeweils zugrunde liegenden Störungsmustern. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der Auswahlkriterien nach Temperatur und Geschmack bei den verschiedenen Disharmonien sowie die besonders geeigneten Lebensmittel bei neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen.

### Literatur

- Jänisch-Dolle K. Ernährung und Demenz: Wie kann ich vorbeugen? Naturarzt 6/2013, S. 43-45
- Walker JG, Batterham PJ, Mackinnon AJ et al. Oral folic acid and vitamin B12 supplementation to prevent cognitive decline in community-dwelling older adults with depressive symptoms – the Beyond Ageing Project: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2012; 95(1):194-203
- Balion C, Griffith LE, Striffler L et al. Vitamin D, cognition and dementia: a systematic review and meta-analysis. Neurology 2012;79(13):1397-405
- Gröber U. Mikronährstoffe. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2011; S. 380-3, 413-6, 516-8
- Ravona-Springer R, Schnaider-Beerl M, Goldbourt U. Body weight variability in midlife and risk for dementia in old age. Neurology April 30, 2013 vol. 80 no. 18 1677-1683
- Sánchez-Villegas A, Verberne L, De Irala J et al. Dietary Fat Intake and the Risk of Depression: The SUN project. Published on 26. January 2011. <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0016268>, Stand 23.06.2013
- Scheltens P, Kamphuis PJ, Verhey FR, et al. Efficacy of a medical food in mild Alzheimer's disease: A randomized, controlled trial. Alzheimers Dement. 2010 Jan;6(1):1-10.e1. doi: 10.1016/j.jalz.2009.10.003.
- Miller MG, Shukitt-Hale B. Berry Fruit Enhances Beneficial Signaling in the Brain. J. Agric. Food Chem. 2012, 60 (23), pp.5709-5715
- Dietary Management in Parkinson's Disease. <http://www.ttsh.com.sg/patient-guide/medical-departments/page.aspx?id=1682>, Stand 13.06.2013
- Traviss K. Nutrition and Parkinson's Disease: What Matters Most? [http://www.pdf.org/en/winter06\\_07\\_Nutrition\\_and\\_Parkinson](http://www.pdf.org/en/winter06_07_Nutrition_and_Parkinson), Stand 13.06.2013
- Benjamin S. Nutritional Value. A guide to diet and nutrition in Parkinson's. [http://www.parkinsonsocietyindia.com/pdf/nutritional\\_value.pdf](http://www.parkinsonsocietyindia.com/pdf/nutritional_value.pdf), Stand 13.06.2013
- What are some common nutritional concerns for people with PD? <http://www.parkinson.org/Parkinson-s-Disease/Living-Well/Nutrition/What-are-some-common-nutritional-concerns-for-peop.aspx>, Stand 13.06.2013
- N.N. Ernährung und Parkinson. Was darf ich essen? <http://www.leben-mit-parkinson.de/alltag/ernaehrung/>, Stand 13.06.2013
- Raff A. Ernährung bei der Parkinson-Krankheit. [http://www.parkinson-web.de/content/leben\\_mit\\_parkinson/ernaehrung/](http://www.parkinson-web.de/content/leben_mit_parkinson/ernaehrung/), Stand 13.06.2013
- N.N. Spielt die Ernährung bei Parkinson eine Rolle? Gibt es spezielle Diäten? <http://www.parkinson.ch/index.php?id=152>, Stand 13.06.2013
- N.N. Parkinson's Disease: Nutritional Considerations. [http://www.nutritionmd.org/health\\_care\\_providers/neurology/parkinsons\\_nutrition.html](http://www.nutritionmd.org/health_care_providers/neurology/parkinsons_nutrition.html), Stand 13.06.2013
- N.N. Gibt es spezielle Ernährungsempfehlungen bei Demenz? In: Adam O (Hrsg.): Ernährungsmedizin in der Praxis. Balingen, Spitta Verlag 2006, Kap. 6/2.3.1 S. 62-4
- Golly IC. Vitamine: Physiologische Bedeutung, Krankheitsbilder – klinische Mangelsymptomatik und Aspekte der Prävention – Therapie und Sicherheit. In: Adam O (Hrsg.): Ernährungsmedizin in der Praxis, Balingen, Spitta Verlag 2007, Kap. 8/13.1.4, Seite 9-10, 22
- Blarer Zalokar U, Fendrich B, Haas K, Kamb P, Rüegg E: Praxisbuch Nahrungsmittel und Chinesische Medizin. Schiedlberg/Austria: Bacopa Verlag, 2009; 19, 21, 22, 28, 38, 54, 68, 147, 191, 210
- Hillenbrand N. Depression. In: Focks C, Hillenbrand N. Leitfaden Traditionelle Chinesische Medizin. München, Urban & Fischer, 2000:1012-4
- Englert S. Checkliste Chinesische Diätetik. Stuttgart, Haug Verlag 2011;308-15
- Siedentopp U, Hecker HU. Praxishandbuch Chinesische Diätetik. Kassel: Siedentopp & Hecker GbR; 2009; 128-31, 168-71, 176-9, 192-9, 200-3, 241
- Ramp T. Symptomatische Therapie bei krankheitsbegleitender Depression – Behandlungsstrategien mit Traditioneller Chinesischer Medizin. Zeitschrift für Komplementärmedizin 2010;4:66
- Focks C. Parkinson-Syndrom. In: Focks C, Hillenbrand N. Leitfaden Traditionelle Chinesische Medizin. München, Urban & Fischer, 2000:970-1
- Maciocia G. Parkinsonsche Krankheit. In: Die Praxis der Chinesischen Medizin. Kötzing, Wühr Verlag 1997:621-7