

Alzheimer, nur ein Energiedefizit?

Ein systematischer Review zur Wirksamkeit von mittelkettigen Triglyceriden

Luana Radicci

Studiengang Ernährung und Diätetik (BSc), ERB14

Einleitung

Alzheimer ist die häufigste Demenzerkrankung [1]. Zurzeit besteht keine Therapie, welche den Krankheitsverlauf verzögern oder aufhalten könnte [1, 2]. Die Ursachen des Alzheimers werden noch immer stark erforscht. Die neuronale Glukosestoffwechselstörung wird als Grundstein der Erkrankung vermutet [3]. Daraus entstand die Annahme, dass Ketonkörper, welche beispielsweise durch die Einnahme mittelkettiger Triglyceride (MCT) entstehen können, als alternative Energiequelle dienen und deshalb therapeutische Effekte haben könnten [4]. Das Ziel dieser Arbeit ist herauszufinden, ob die aktuelle Evidenzlage unter Einbezug der möglichen Nebenwirkungen der Intervention, die Empfehlung von MCT bei der Therapie von Alzheimer zulässt.

Fragestellung

Kann aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse die Gabe von MCT bei der Therapie von Alzheimer empfohlen werden?

Methodik

Die Literaturrecherche bestand aus einer Hand- und einer elektronischen Datenbanksuche. Es wurden fünf Humanstudien unterschiedlicher Studiendesigns eingeschlossen. Als primärer Endpunkt gilt die kognitive Leistungsveränderung durch MCT, als sekundäre Endpunkte dienen nebst dem Zusammenhang zwischen Ketonkörpermengen und kognitiven Leistungsveränderungen auch dokumentierte Nebenwirkungen. Die methodische Vorgehensweise dieser Arbeit lässt sich in folgende vier Schritte unterteilen:

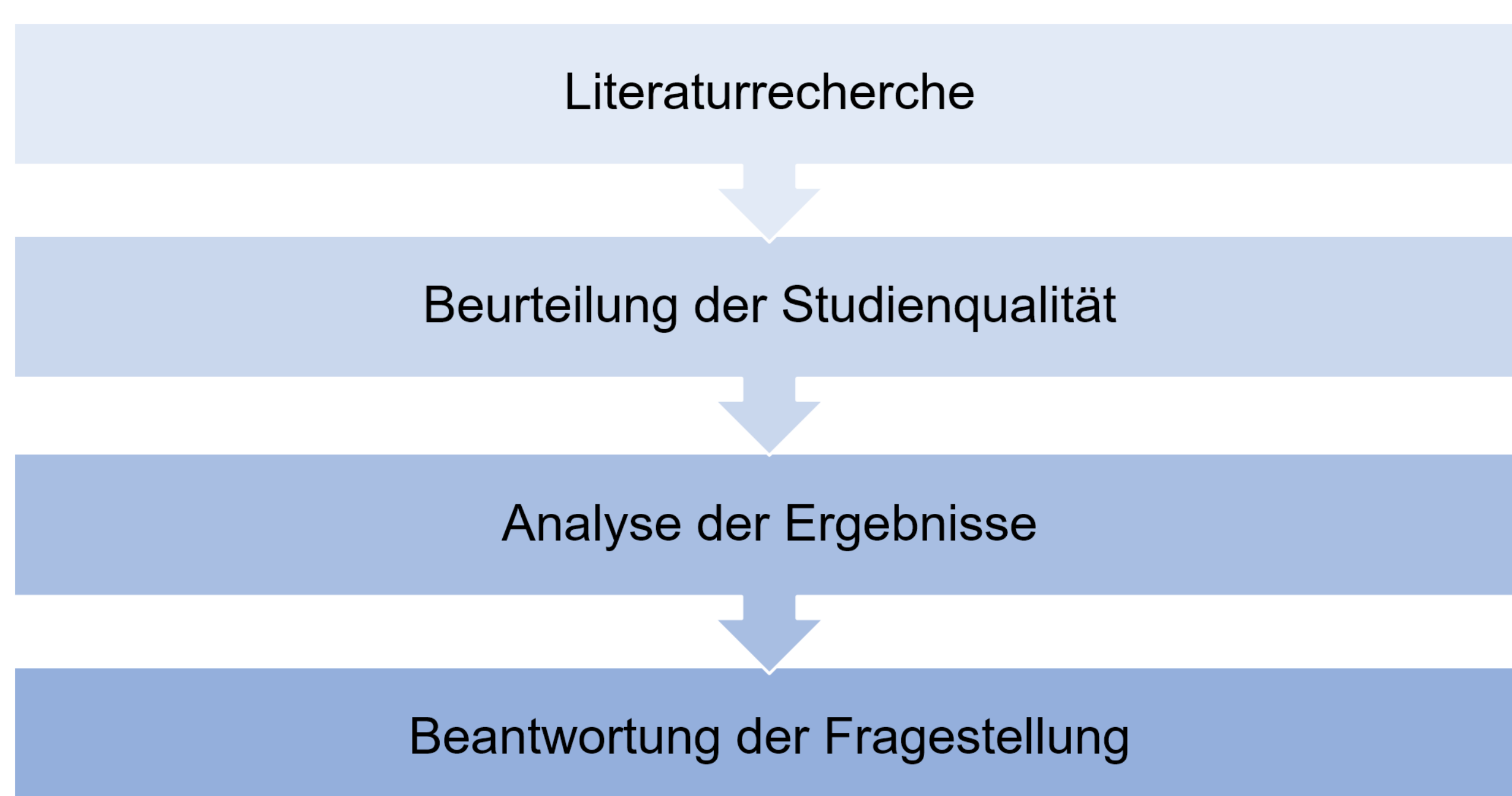


Abbildung 1: Methodische Vorgehensweise zur Beantwortung der Fragestellung

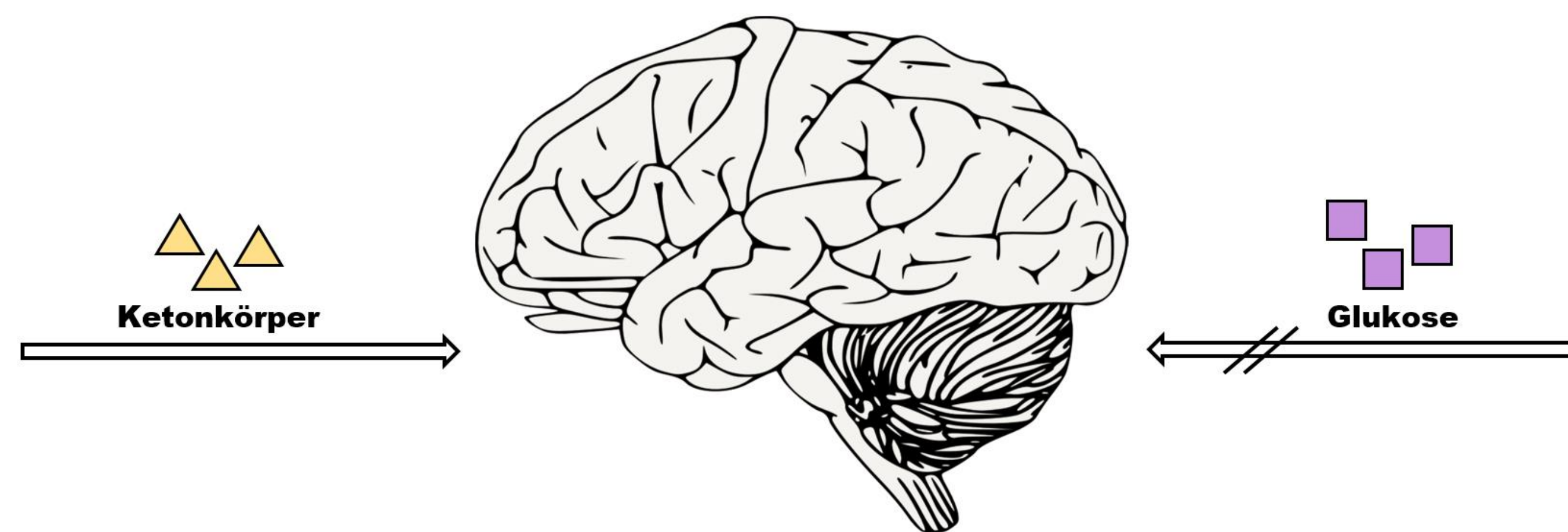


Abbildung 2: Möglicher cerebraler Energiestoffwechsel bei Alzheimer.

Ergebnisse

Die Krankheitsschwere der Teilnehmenden reichte von leicht bis schwer. In vier Studien wurden MCT-Präparate [5, 6, 7, 8], in einer wurde Kokosnussöl getestet [9]. Nur eine Studie war qualitativ ausreichend gut. Zwei wurden als genügend, zwei weitere als ungenügend beurteilt. Es wurden keine, stabile oder signifikant bessere kognitive Leistungen verglichen mit dem Ausgangswert oder der Kontrollgruppe beobachtet. Ebenfalls war ein Zusammenhang zwischen den kognitiven Leistungen und den Ketonkörpermengen im Blut nicht durchgehend feststellbar.

Diskussion

Aus den der folgenden Grafik entnehmbaren Gründen wurde, unabhängig der Evidenzklassen der Studien, für die Gabe von MCT zur Therapie von Alzheimer der Empfehlungsgrad D zugesprochen. Demnach sollte betreffenden Patienten und Patientinnen aufgrund mangelnder Evidenz von dieser Intervention abgeraten werden.

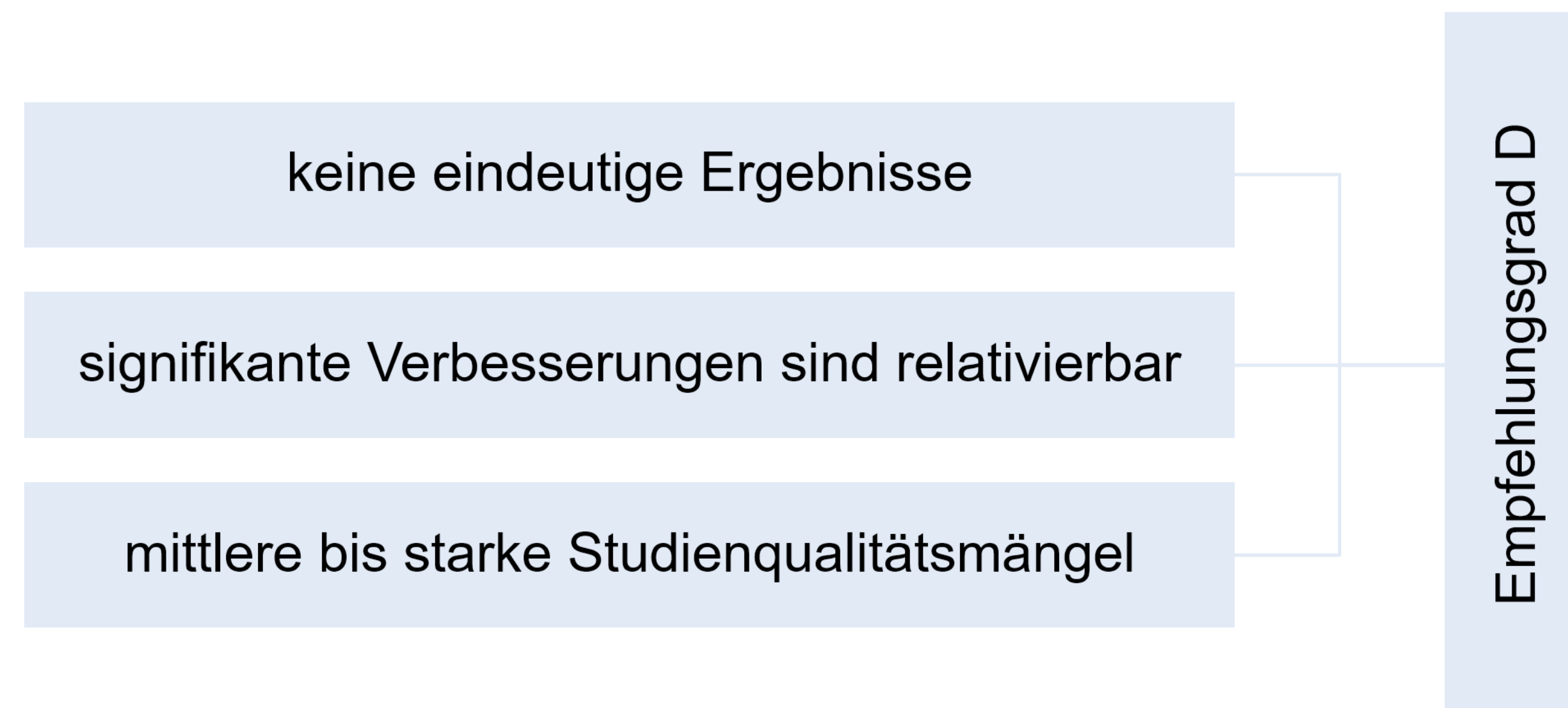


Abbildung 3: Gründe für den Empfehlungsgrad D für die Gabe von MCT bei der Therapie von Alzheimer.

Schlussfolgerung

Aufgrund insgesamt widersprüchlicher, nicht aussagekräftiger Ergebnisse und mangelhafter Qualität der meisten Studien, kann zum jetzigen Zeitpunkt die Gabe von MCT bei der Therapie von Alzheimer nicht empfohlen werden.

Literatur

[1] Hoffmann, W., Kopf, D. & Röslar, A. (2017). Demenz. In M. Willkomm (Hrsg.), *Praktische Geriatrie. Klinik – Diagnostik – interdisziplinäre Therapie* (2. Aufl., S. 406-416). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG. [2] Deuschl, G., Maier, W., Berlit, P., Eggert, K., Elger, C., Gold, R., ... Weller, M. (2016). S3-Leitlinie Demenzen. In Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), *Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie*. Abgerufen am 25.4.2017 von www.dgn.org/leitlinien. [3] Cunnane, S.C., Nugent, S., Roy, M., Courchesne-Loyer, A., Croteau, E., Tremblay, S., ... Rapoport, S.I. (2011). Brain fuel metabolism, aging, and Alzheimer's disease. *Nutrition*, 27(1), 3-20. doi: 10.1016/j.nut.2010.07.021 [4] Cunnane, S.C., Courchesne-Loyer, A., St-Pierre, V., Vandenberghe, C., Pierotti, T., Fortier, M., ... Castellano, C. (2016). Can ketones compensate for deteriorating brain glucose uptake during aging? Implications for the risk and treatment of Alzheimer's disease. *Ann NY Acad Sci*, 1367(1), 12-20. doi: 10.1111/nyas.12999 [5] Reger, M.A., Henderson, S.T., Hale, C., Cholerton, B., Baker, L.D., Watson, G.S., ... Craft, S. (2004). Effects of beta-hydroxybutyrate on cognition in memory-impaired adults. *Neurobiol Aging*, 25(3), 311-314. doi: 10.1016/S0197-4580(03)00087-3 [6] Henderson, S.T., Vogel, J.L., Barr, L.J., Garvin, F., Jones, J.J. & Costantini, L.C. (2009). Study of the ketogenic agent AC-1202 in mild to moderate Alzheimer's disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Nutr Metab*, 6(31). doi:10.1186/1743-7075-6-31 [7] Maynard, S.D. & Gelblum, J. (2013). Retrospective cohort study of the efficacy of caprylic triglyceride in patients with mild-to-moderate Alzheimer's disease. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2013(9), 1619-1627. doi: 10.2147/NDT.S52331 [8] Ohnuma, T., Toda, A., Kimoto, A., Takebayashi, Y., Higashiyama, R., Tagata, Y., ... Arai, H. (2016). Benefits of use, and tolerance of, medium-chain triglyceride medical food in the management of Japanese patients with Alzheimer's disease: a prospective, open-label pilot study. *Clin Interv Aging*, 8(11), 29-36. doi: 10.2147/CIA.S95362 [9] Gandotra, S., Kour, J. & Van der Waag, A. (2014). Efficacy of adjunctive extra virgin coconut oil use in moderate to severe Alzheimer's disease. *Int J Sch Cog Psychol*, 1(2). doi:10.4172/2469-9837.1000108

Abbildungen wurden von der Autorin erstellt. Bild des Gehirns frei erhältlich, abgerufen von pixabay.com.