

Zimtsterne

Zu Weihnachten und in der Nervenheilkunde

M. Spitzer, Ulm

„Der Klassiker unter dem Weihnachtsgebäck sind ohne Frage verführerische Zimtsterne“, kann man bei *Weight Watchers* nachlesen. Im Netz der Netze findet man auch vielerlei Rezepte, denen man entnehmen kann, dass Zimtsterne (► Abb. 1) entweder gar kein Mehl oder nur recht wenig Mehl enthalten. Aber um Weihnachtsgebäck handelt es sich sicherlich und das wiederum bestand und besteht noch immer vor allem aus hochkalorischen Inhalten. Diese werden um die Zeit des tiefsten Sonnenstandes zusammengekratz und nochmal im Ofen sterilisiert, sodass es bis ins Frühjahr nahrungstechnisch gerade eben reicht. Soweit die Theorie von Weihnachtsplätzchen im Allgemeinen und zu Zimtsterne im Besonderen (15).

Die antibakteriellen Eigenschaften von Zimt wurden schon 2000 vor Christus von den Ägyptern bei der Einbalsamierung genutzt.

Zimt spielt nicht nur bei einem um die Wintersonnenwende besonders gerne gegessenen Gebäck in Sternform eine Rolle, sondern ist auch in der Medizin lange bekannt. Seine antibakteriellen Eigenschaften wurden schon 2000 vor Christus von den Ägyptern bei der Einbalsamierung genutzt. Bis heute ist Natriumbenzoat, einer der Hauptmetaboliten von oral aufgenommenem Zimt, ein zugelassener und in der Lebensmittelindustrie viel verwendeter Konservierungsstoff.

Im antiken Griechenland und Rom war Zimt Arzneimittel und Gewürz und wurde als Aphrodisiakum und gegen Gicht verwendet. Bis in die Neuzeit reichen zudem

seine Anwendungen bei Husten und Schnupfen und als harntreibendes, abführendes, menstruationsförderndes und blutstillendes Arzneimittel. Vor 15 Jahren wurden dann erstmals in einer randomisierten placebokontrollierten Studie an 60 Patienten mit Typ-2-Diabetes eine Senkung des der Triglyceride um 22–30%, des Gesamtcholesterins um 12–26% und des LDL-Cholesterins um 7–27% sowie insbesondere des Nüchternblutzuckers um 18–29% gefunden (6). Die Studie hatte 6 Arme mit Zimt Tagesdosen von 1, 3 und 6 Gramm Zimt in Kapselform (Kapseln zu je 0,5 Gramm) sowie drei weiteren Placebo-Gruppen mit jeweils der gleichen Anzahl von Placebo-Kapseln zu je 0,5 Gramm. Der Effekt war nach nicht dosisabhängig und zeigte sich bei allen 3 Behandlungsgruppen.

Eine 10 Jahre später erschienene Zusammenfassung der zwischenzeitlich erschienenen Studien bestätigte dieses Ergebnis im Wesentlichen. Es fand sich jedoch kein Effekt auf das HbA_{1c} , was von den Autoren vor allem auf die Unterschiede der verwendeten Zimtsorten bzw. Arten und die unterschiedlichen Dosierungen zurückgeführt wird. So ganz genau weiß man eben noch nicht, welcher Stoff im Zimt in welcher Dosis wie genau wirkt. Eine US amerikanisch-chinesische randomisierte placebokontrollierte Studie an 137 Typ-2-Diabetes-Patienten fand einen blutzuckersenkenden Effekt (2), eine neue Studie fand hingegen keinen Effekt von Zimt bei 44 Patienten mit Typ-2-Diabetes (16). In neueren Übersichten wird Zimt daher allenfalls als Adjuvans zur Therapie des Typ-2-Diabetes empfohlen (4, 8).

Liegen die Assoziation von Zimt mit dem Weihnachtsfest, Gebäck, Zucker und der Zuckerkrankheit ziemlich einfach und klar auf der Hand (wenn sie auch wissenschaftlich noch nicht hinreichend geklärt sind), so mag sich der Leser noch immer nach dem Zusammenhang von Zimt mit der Nervenheilkunde fragen.



Foto: ©Wikipedia

Abb. 1 Zimtsterne erhalten ihren unverwechselbaren Geschmack durch das Gewürz Zimt, bei dem es sich um pulverisierte Baumrinde handelt.

Zimt hat eine ganze Reihe von Effekten im Zentralnervensystem

Zimt und der Hauptmetabolit eines von dessen Hauptbestandteilen, Natriumbenzoat (NaB), wirken im Gehirn antiinflammatorisch (3) und antioxidativ, weswegen die Anwendung von Zimt in der Therapie von MS und M. Parkinson sowie der Alzheimer Demenz diskutiert wird (10, 12, 13). Hierzu liegen allerdings noch keine klinischen Studien vor, und die präklinischen Erkenntnisse stammen alle von einer einzigen Arbeitsgruppe. Dennoch sind die Ergebnisse zunächst nicht von der Hand zu weisen. Schließlich wirkt Zimt auch neuroprotektiv (5).

Betrachten wir kurz eine Studie aus dem Jahr 2016, bei der an einem Mausmodell gezeigt wurde, dass Zimt die Plastizität des Hippocampus steigern und dadurch Lernen begünstigen kann. Der Metabolit NaB aktiviert in hippocampalen Neuronen den Transkriptionsfaktor mit der englischsprachigen Bezeichnung *cAMP response element-binding protein*. (abgekürzt CREB). Dieser für die Formation von Erinnerungen im Langzeitgedächtnis bedeutsame Faktor ist bei Mäusen, die in laborexperimentellen Lernparadigmen schlecht ab-

Nervenheilkunde 2017; 36: 1006–1008

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer, Universitätsklinikum Ulm
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III
Leimgrubenweg 12, 89075 Ulm

© Schattauer 2017

Nervenheilkunde 12/2017

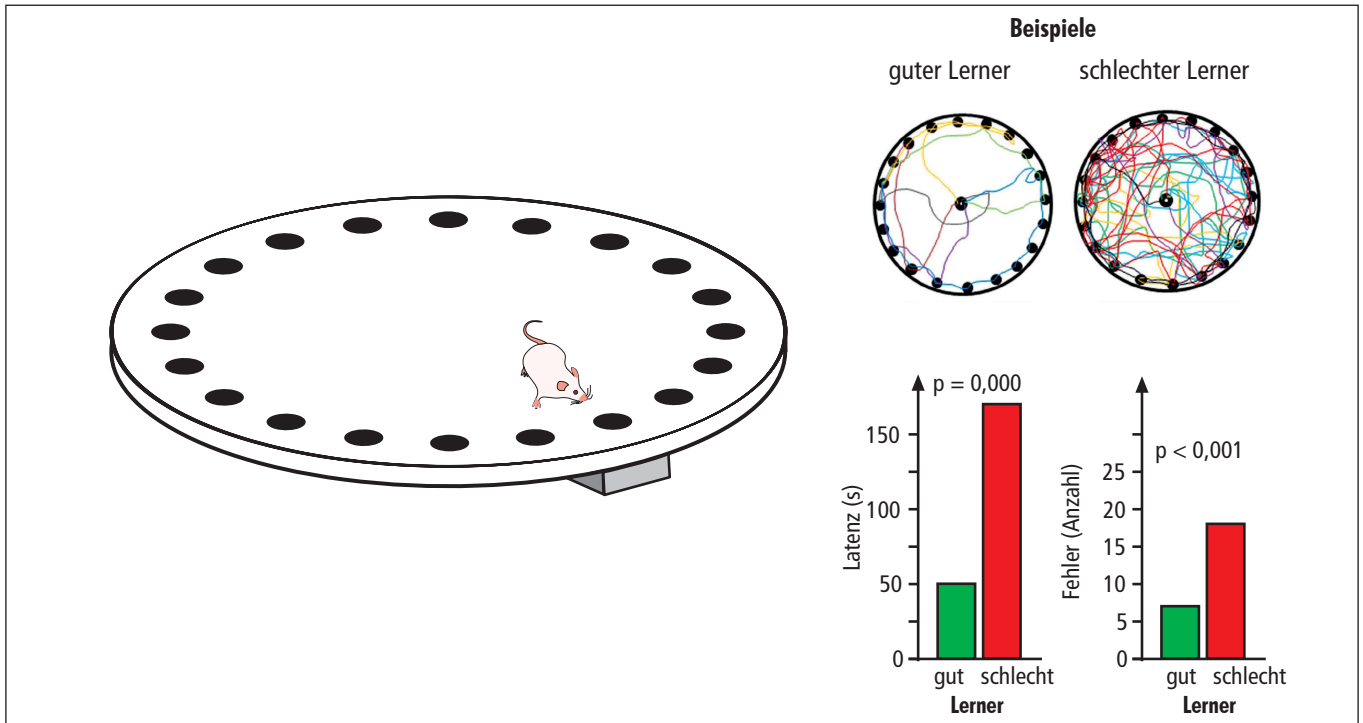


Abb. 2 Prinzip des Barnes-Labyrinths (links) mit einer kreisförmigen Platte von 90 cm Durchmesser, die 20 Löcher von 5 cm Durchmesser enthält, von denen eines den Zugang zu einer kleinen Kammer unterhalb der Platte gewährt. Die automatische Nachzeichnung (rechts) der von zwei Mäusen – einem guten und einem schlechten Lerner – darin zurückgelegten Wege (schematisiert). Man sieht deutlich die Unterschiede in der Anzahl der Versuche, das richtige Loch zu finden. Rechts unten die quantitative Auswertung nach Zeit und Fehlern (nach 10).

schneiden, vermindert. Die orale Verabreichung von Zimt kann CREB steigern und damit dessen Auswirkungen auf das Gedächtnis entsprechend ändern: Aus schlecht

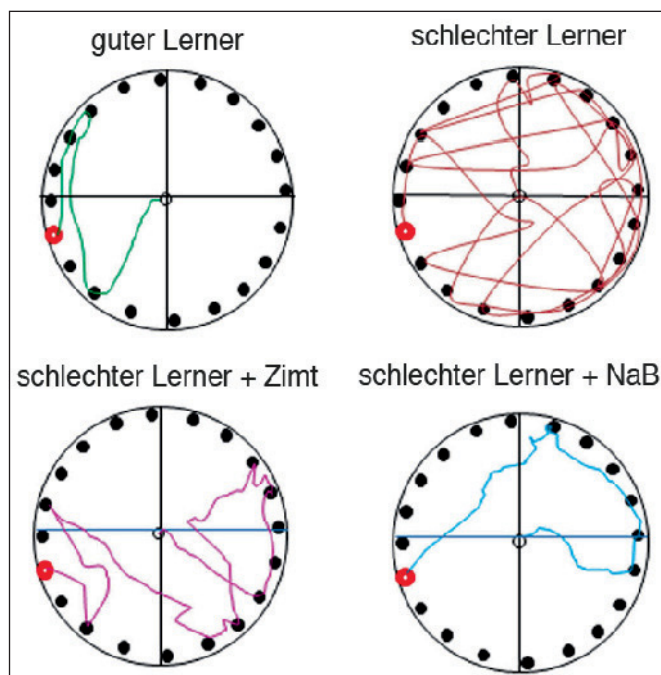
lernenden Mäusen werden gut lernende Mäuse (►Abb. 3).

Bedenkt, man, dass es mittlerweile auch Untersuchungen zur Wirksamkeit von

Zimt in Mausmodellen von Angst und Depression gibt (14), dann könnte Zimt für die Nervenheilkunde eine noch größere Bedeutung bekommen als für Weihnachten. Warten wir's ab! Beim nächsten Zimstern werden Sie an die Nervenheilkunde denken und nicht nur an Weihnachten.

Abb. 3

Einzelne Durchgänge in der Barnes-Maze bei guten und schlechten Lernern (oben) sowie schlechten Lernern nach oral verabreichtem Zimt oder Zimt Metabolit NaB (unten) jeweils nach Training. Die Unterschiede in der Leistung des Erlebens der richtigen Lösung sind augenscheinlich und in der quantitativen Auswertung auch signifikant (nach 10).



Literatur

1. Allen RW, Schwartzman E, Baker WL, Coleman CI, Phung OJ. Cinnamon use in type 2 diabetes: an updated systematic review and meta-analysis. *Ann Fam Med* 2013; 11: 452–459.
2. Anderson RA, Zhan Z, Luo R, Guo X, Guo Q, Zhou J, Kong J, Davis PA7, Stoecker BJ. Cinnamon extract lowers glucose, insulin and cholesterol in people with elevated serum glucose. *J Tradit Complement Med* 2015; 6: 332–336.
3. Brahmachari S, Jana A, Pahan K. Sodium benzoate, a metabolite of cinnamon and a food additive, reduces microglial and astroglial inflammatory responses. *J Immunol* 2009; 183: 5917–5927.
4. Costello RB, Dwyer JT, Saldanha L, Bailey RL, Merkel J, Wambogo E. Do cinnamon supplements have a role in glycemic control in Type 2 Diabetes? A narrative review. *J Acad Nutr Diet* 2016; 116: 1794–1802.
5. Jana A, Modi KK, Roy A, Anderson JA, van Breemen RB, Pahan K. Up-regulation of neurotrophic factors

- by cinnamon and its metabolite sodium benzoate: therapeutic implications for neurodegenerative disorders. *J NeuroImmune Pharmacol* 2016; 8: 739–755.
6. Khan A, Safdar M, Ali Khan MM, Khattak KN, Anderson RA. Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 3215–3218.
 7. Madhavadas S, Subramanian S. Cognition enhancing effect of the aqueous extract of *Cinnamomum zeylanicum* on non-transgenic Alzheimer's disease rat model: Biochemical, histological, and behavioural studies. *Nutr Neurosci* 2017; 20: 526–537.
 8. Medagama AB. The glycaemic outcomes of Cinnamon, a review of the experimental evidence and clinical trials. *Nutr J* 2015; 14: 108.
 9. Modi KK, Roy A, Brahmachari S, Rangasamy SB, Pahan K. Cinnamon and Its Metabolite Sodium Benzoate Attenuate the Activation of p21^{rac} and Protect Memory and Learning in an Animal Model of Alzheimer's Disease. *PLoS One* 2015; 10(6): e0130398.
 10. Modi KK, Rangasamy SB, Dasarathi S, Roy A, Pahan K. Cinnamon converts poor learning mice to good learners: Implications for memory improvement. *J Neuroimmune Pharmacol* 2016; doi: 10.1007/s11481-016-9693-6.
 11. Nabavi SF, Di Lorenzo A, Izadi M, Sobarzo-Sánchez E, Daglia M, Nabavi SM. Antibacterial effects of cinnamon: From farm to food, cosmetic and pharmaceutical industries. *Nutrients* 2015; 7: 7729–7748.
 12. Pahan K. Prospects of cinnamon in multiple sclerosis. *J Mult Scler* 2015; 2: 1000149.
 13. Pahan P, Pahan K. Can cinnamon bring aroma in Parkinson's disease treatment? *Neural Regen Res* 2015; 10: 30–32.
 14. Sohrabi R, Pazgoohan N, Seresht HR, Amin B. Repeated systemic administration of the cinnamon essential oil possesses anti-anxiety and anti-depressant activities in mice. *Iran J Basic Med Sci.* 2017; 20(6): 708–714.
 15. Spitzer M. Gehirnforschung zum Weihnachtsfest. *Nervenheilkunde* 2002; 21.
 16. Talaei B, Amouzegar A, Sahranavard S, Hedayati M, Mirmiran P, Azizi F. Effects of cinnamon consumption on glycemic indicators, advanced glycation end products, and antioxidant status in Type 2 Diabetic patients. *Nutrients* 2017; 9: pii: E991 (doi: 10.3390/nu9090991).

Anzeige

