

Zu einfach gedacht? Der tägliche Kaffee gegen die Alzheimerdemenz hat psychische Nebenwirkungen

Datum: 13.07.2018

Original Titel:

Long-term treatment with low-dose caffeine worsens BPSD-Like profile in 3xTg-AD mice model of Alzheimer'S disease and affects mice with normal aging

Zusammenfassend fand die Untersuchung, dass Koffein bei Alzheimermäusen, passend zu früheren klinischen Beobachtungen, Verhaltens- und psychologische Symptome der Alzheimerdemenz verstärken kann. Vor allem die Stressantwort der Tiere scheint erhöht. Vermehrte Ängste können einem Lernvorteil durch das Koffein entgegenwirken - und tun dies offenbar auch bei gesunden Tieren. Entsprechend sollte die Wirkung von Koffein auch auf psychologische Symptome bedacht und getestet werden, wenn über eine ergänzende oder vorbeugende Therapie der Alzheimerdemenz diskutiert wird.

Kaffee beziehungsweise Koffein wurde kürzlich erst als mögliches demenzvorbeugendes Mittel beschrieben - Dr. Wierzejska vom polnischen *National Food and Nutrition Institute* fasste 2017 im Fachjournal *Archives of medical sciences* das aktuelle Wissen zur Wirkung von Kaffee zusammen. Besonderen Fokus legte sie dabei auf das Risiko, die Alzheimer- oder Parkinsonerkrankung zu entwickeln. Die Expertin fand deutliche Hinweise darauf, dass regelmäßiger Genuss von moderaten Mengen Kaffee dem geistigen Abbau im Alter vorbeugen könnte. Spanische und schwedische Wissenschaftler rund um Neurowissenschaftlerin Dr. Baeta-Corral betrachteten nun aber weitere typische Symptome der Alzheimererkrankung: zwar ist Gedächtnisverlust eines der dramatischsten Symptome, aber neuropsychiatrische Effekte, auch behaviorale und psychologische Symptome der Demenz (BPSD) genannt, gehören ebenso zum klassischen Bild der Alzheimerdemenz.

Welchen Effekt hat Kaffee auf psychologische und Verhaltensaspekte der Alzheimererkrankung?

Dies untersuchten die Forscher im Tiermodell, mit Hilfe von speziellen Mäusen, die früh eine Alzheimererkrankung entwickeln und dabei auch typische Symptome wie Gedächtnisverlust, Ängste (vor allem Angst vor Neuem) zeigen. Der Effekt von Koffein wurde im Vergleich auch bei normal entwickelten gleichaltrigen Mäusen untersucht. Die Tiere erhielten ab einem Alter von 6 Monaten (entsprechend dem Erwachsenenalter) bis zum Alter von 13 Monaten entweder reines Trinkwasser oder Koffein im Trinkwasser. Dabei wurde eine Konzentration genommen (0,3 mg/ml), die bei den Tieren ungefähr zu einer ähnlichen Koffeinkonzentration im Blut führt, wie man sie auch bei menschlichen Kaffeetrinkern findet. Mit 6 Monaten zeigen sich bei den Alzheimermäusen typischerweise erste Symptome der Erkrankung, mit 13 Monaten ist die Erkrankung üblicherweise im fortgeschrittenen Stadium.

Kaffee für gesunde Mäuse und Mäuse mit Alzheimerdemenz

Die Zugabe von Koffein wirkte sich auf die meisten Verhaltensaspekte bei den Tieren aus. Besonders

reagierten sie mit Angst vor Neuem und weiteren Ängste, Emotionalität und veränderter geistiger Flexibilität auf den Kaffeezusatz. Besonders bei den Alzheimermäusen führte dies zu verstärkten Verhaltens- und psychologischen Symptomen der Erkrankung. Lernen und Gedächtnis, die beide auch stark von Ängsten beeinflusst werden, wurden kaum durch das Koffein verbessert, wie sich in einer genauen Analyse von Tests zeigte, bei denen die Tiere Orte suchen mussten. Interessanterweise schienen im Ergebnis die gesunden Mäuse aufgrund größerer Ängste schlechter zu werden, sodass die erkrankten Mäuse aufgrund anderer Suchstrategien vergleichbar erfolgreich zu den gesunden Mäusen waren. Das unterschiedliche Bewegungsmuster im Tag-Nacht-Rhythmus der Tiere wurde allerdings mit dem Koffein verstärkt. Auch in anderen Bereichen wurden gesunde und erkrankte Mäuse unterschiedlich durch das Koffein beeinflusst. Gesunde Mäuse zeigten Verhalten, das weniger ausgeprägte Risikoeinschätzung vermuten ließ. Erkrankte Mäuse, die häufiger eine vergrößerte Milz als Anzeichen einer gestörten Immunabwehr haben, schienen mit dem Koffein eher normalere Milzgrößen zu haben. Gleichzeitig erhöhte sich die Menge von Stresshormon (Kortikosteron) im Blut.

Angst vor Neuem und Stress durch Kaffeekonsum besonders bei erkrankten Tieren

Zusammenfassend zeigt sich damit, dass Koffein bei Alzheimermäusen, passend zu früheren klinischen Beobachtungen, Verhaltens- und psychologische Symptome der Alzheimerdemenz verstärken kann. Vor allem die Stressantwort der Tiere scheint erhöht. Vermehrte Ängste können einem Lernvorteil durch das Koffein entgegenwirken - und tun dies offenbar auch bei gesunden Tieren. Entsprechend sollte die Wirkung von Koffein auch auf psychologische Symptome bedacht und getestet werden, wenn über eine ergänzende oder vorbeugende Therapie der Alzheimerdemenz diskutiert wird.

Referenzen:

Baeta-Corral R, Johansson B, Giménez-Llort L. Long-term treatment with low-dose caffeine worsens BPSD-Like profile in 3xTg-AD mice model of Alzheimer's disease and affects mice with normal aging. *Front Pharmacol.* 2018;9(FEB). doi:10.3389/fphar.2018.00079.