



Eine neue Kombination reduziert objektive Stressmaße und subjektives Stressempfinden

Lionel Noah, PhD

Der Abbau von schädlichem Stress ist eine zentrale Herausforderung für die Erhaltung des Wohlbefindens. Eine kürzlich durchgeführte randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie mit mäßig gestressten gesunden Erwachsenen (Clinicaltrials.gov: NCT03262376; 25/0817) zeigt die positiven Auswirkungen einer Kombination aus Magnesium, B-Vitaminen (B6, B9, B12) sowie Rhodiola und grünem Tee auf objektive und subjektive Stressindikatoren. Die Kombination war wirksamer als die jeweiligen Extrakte allein.

Stress ist der wohl meistdiskutierte schädigende Faktor des 21. Jahrhunderts: 35% der Weltbevölkerung sind davon betroffen [1]. Die Prävalenz ist während der COVID-19-Pandemie womöglich noch gestiegen. Stress führt häufig zu anderen Beschwerden wie Angstzuständen, Kopfschmerzen und Schlafstörungen. Er kann sich negativ auf das kardiovaskuläre Risiko auswirken. Die Beseitigung von Stressfaktoren im Umfeld ist der bevorzugte Ansatz; häufig können die Betroffenen diese Faktoren jedoch nicht kontrollieren. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die schädlichen Auswirkungen von Stress anderweitig abzumildern.

Magnesium, insbesondere in Kombination mit B-Vitaminen [2] sowie Extrakten aus Rhodiola rosea [3] und grünem Tee [4, 5], hat in Tiermodellen und/oder klinischen Studien positive Wirkungen bezogen auf Stress gezeigt. Daher wurden in einer kürzlich durchgeführten placebokontrollierten Doppelblindstudie 100 gesunde Freiwillige im Alter von etwa 25 Jahren randomisiert und erhielten eine einmalige Dosis i) Placebo, ii) Magnesium + B-Vitamine (B6, B9, B12) + grüner Tee (GRÜNER TEE), iii) Magnesium + B-Vitamine + Rhodiola (RHODIOLA) und iv) Magnesium + B-Vitamine + Rhodiola + grüner Tee (Teadiola®, KOMBINATION) als Mittel gegen Stress [6]. Nach der Supplementierung wurde bei den Teilnehmern der Trier Social Stress Test durchgeführt. Der primäre Ergebnisparameter war die Wirkung der Behandlung auf die Alpha- und Theta-Wellen im Elektroenzephalogramm (EEG) im Ruhezustand und während der Ausführung von Aufmerksamkeitsaufgaben unter Stressbedingungen. Sekundäre Zielgrößen waren validierte psychometrische Fragebögen zur Bewertung der

Wahrnehmung der Probanden (Stress, Stimmung, Wachheit, geistige Ermüdung), der Herzfrequenzvariabilität und der im Speichel gemessenen Cortisolantwort nach akuter Stressbelastung.

Während keine der Behandlungen die Alpha-Wellen beeinflusste, erhöhte nur die KOMBINATION im Vergleich zu Placebo die Theta-Aktivität (die als Indikator für einen entspannten, wachen Zustand gilt) in den Hirnregionen von Interesse im Ruhezustand mit offenen Augen (Abb. 1). Die Kombinationsbehandlung verringerte den subjektiven Stress im Vergleich zu Placebo signifikant während der Erholungsphase (+115 min; -2,11 in der Stress Arousal Check List [SACL]; $p = 0,04$) und tendenziell nach Beendigung des Stressors (+65 min; -1,83; $p = 0,07$) sowie während



Abb. 1. Auswirkungen der vier Behandlungen auf den primären Ergebnisparameter, die Theta-Aktivität, gemessen mit EEG. ROI: Region von Interesse. Nachdruck mit Genehmigung von [6].

der ambulanten Phase (+245 min; $-1,74$; $p = 0,08$). Ebenso verringerte die Kombinationsbehandlung signifikant den Score für Anspannung/Angst, Ärger/Feindseligkeit, Müdigkeit/Trägheit sowie für Stimmungsschwankungen insgesamt und steigerte gleichzeitig den Tatendrang/die Aktivität. Bei einigen Parametern zeigte die KOMBINATION nicht nur im Vergleich zu Placebo eine signifikant bessere Wirkung, sondern auch im Vergleich zu GRÜNER TEE und/oder RHODIOLA. Keine der Behandlungen veränderte den Cortisolspiegel oder die Herzfrequenzvariabilität. Die Ergebnisse deuten auf einen zeitlichen Effekt hin, wobei der größte funktionelle Nutzen der KOMBINATION bis zu 1 Stunde nach Stressbelastung auftritt und die Auswirkungen bis zu 5 und 7 Stunden nach Stressbelastung nachweisbar sind. Sowohl Magnesium als auch die Bestandteile von grünem Tee und Rhodiola beeinflussen möglicherweise die Produktion und Aktivität von neuronalem GABA (γ -Aminobuttersäure), einem wichtigen hemmenden Neurotransmitter im Gehirn von Säugetieren. Die stressreduzierende Wirkung kann auf direktem Wege eintreten und ist nicht das indirekte Ergebnis einer abgeschwächten physiologischen Reaktion (z. B. Cortisol).

Wir kommen zu dem Schluss, dass eine Kombination aus Magnesium, B-Vitaminen und Teadiola® (Rhodiola- und Grüntee-Extrakt) zur Verbesserung der Bewältigungsfähigkeit und zum Schutz vor negativen Auswirkungen von Stress bei gesunden Erwachsenen vielversprechend ist. Zu betonen ist, dass der Nutzen einer solchen Supplementierung sowohl durch eine objektive Analyse der Gehirnaktivität als auch durch validierte psychometrische Fragebögen nachgewiesen wurde.

Literatur

1. Gallup. Global Emotions Report. Washington DC, 2019.
2. Grases G, Pérez-Castelló JA, Sanchis P, Casero A, et al. Anxiety and stress among science students. Study of calcium and magnesium alterations. *Magnes Res* 2006;19:102–6.
3. Edwards D, Heufelder A, Zimmermann A. Therapeutic effects and safety of Rhodiola rosea extract WS® 1375 in subjects with life-stress symptoms – results of an open-label study. *Phytother Res* 2012;26:1220–5.
4. Scholey A, Downey LA, Ciorciari J, Pipingas A, et al. Acute neurocognitive effects of epigallocatechin gallate (EGCG). *Appetite* 2012;58:767–70.
5. Nobre, A. C., Rao, A. & Owen, G. N. L-theanine, a natural constituent in tea, and its effect on mental state. *Asia Pac. J Clin Nutr* 2008;17(Suppl 1):167–8.
6. Boyle NB, Billington J, Lawton C, Quadt F, Dye L. A combination of green tea, rhodiola, magnesium and B vitamins modulates brain activity and protects against the effects of induced social stress in healthy volunteers. *Nutr Neurosci* 2021:1–15.

Interessenkonflikt: L. Noah ist Mitarbeiter von Sanofi Consumer Healthcare.

Offenlegung: Medical Writing und Veröffentlichung finanziert von Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.

Informationen zum Manuskript

Eingereicht am: 06.11.2021

Angenommen am: 14.02.2022

Veröffentlicht am: 09.03.2022