



Es bleibt einfach nicht gleich viel hängen

Die Pandemie ist vorüber. Manche Änderungen, die man während der Lockdowns notgedrungen vornehmen musste, sind geblieben. Dazu gehören unter anderem die Fortbildungsveranstaltungen, die während der Lockdowns auf Online-Lehrveranstaltungen umgestellt werden mussten. Manche sind heute gar nur noch ganz online, andere werden hybrid angeboten. Da hat man die Qual der Wahl: Reiseaufwand, dafür sozialer Austausch versus Zeit sparen, dafür nur Bildschirm.

Dass das subjektive Erleben anders ist, wenn man selbst dabei ist, als wenn man via Bildschirm zuschaut, ist nachvollziehbar und bekannt. Aber wie steht es mit dem Lerneffekt?

Deutsche Forscher widmeten sich nun dieser Frage. Sie massen den physiologischen Stresspegel von Medizinstudenten im 1. Semester während einer 120 Minuten dauernden Face-to-Face-Anatomiestunde im Vorlesungssaal im Vergleich mit der gleichzeitig stattfindenden Online-Übertragung per Zoom.

Stress ist notwendig zum Lernen. Er beeinflusst die kognitive Performance dosisabhängig in einer inversen U-Form: Ein bisschen Stress verbessert die kognitive Leistung, zu viel Stress verschlechtert sie.

Um den physiologischen Stresspegel zu eruieren, wurde bei den Studenten ($n = 82$) unter beiden Bedingungen (online und face-to-face) der Cortisolspiegel im Speichel zu Beginn, nach 60 Minuten und am Ende des Kurses gemessen. Während einer Cortisolausschüttung ist die geistige Aktivität erhöht und die Erinnerungsfähigkeit an einen Lerninhalt wird verbessert.

Des Weiteren wurde die Herzfrequenzvariabilität als Marker für die Aktivität des autonomen Nervensystems während der ganzen Unterrichtseinheit gemessen. Nach dem Kurs füllten die Studenten zusätzlich standardisierte Fragebögen zum subjektiv empfundenen Stress und zu den erlebten Emotionen aus.

Bei den Studenten im Vorlesungssaal zeigte sich in der Auswertung eine signifikant reduzierte Herzfrequenzvariabilität, was auf eine stärkere Stressantwort hinweist. Weiter waren die Cortisolkonzentrationen signifikant höher als bei den Kommilitonen am Bildschirm. Die gemessenen Werte korrelierten überdies mit den angegebenen positiven Emotionen, die jene im Vorlesungssaal erlebten.

Am Bildschirm sind die physiologische Erregung und die geistige Aktivität demnach geringer während einer Unterrichtseinheit als bei einer Face-to-Face-Veranstaltung. Und was für Medizinstudenten gilt, trifft sicher auch für Teilnehmer von Fortbildungsinhalten zu. Was man gefühlsmässig schon vermutet hatte, ist jetzt physiologisch untermauert: Online-Fortbildungen sind zwar praktisch, weil man nirgendwo hinreisen muss, doch es bleibt einfach nicht gleich viel hängen. Geht Ihnen das auch so? ▲

Valérie Herzog

Quelle: Gellisch M et al.: Decreased sympathetic cardiovascular influences and hormone-physiological changes in response to Covid-19-related adaptations under different learning environments. *Anat Sci Educ.* 2022;15(5):811-826.