idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Max-Planck-Institut für Psychiatrie
Anke Schlee
01/12/2024
http://idw-online.de/en/news826862

Research results
Biology, Medicine, Psychology
transregional, national

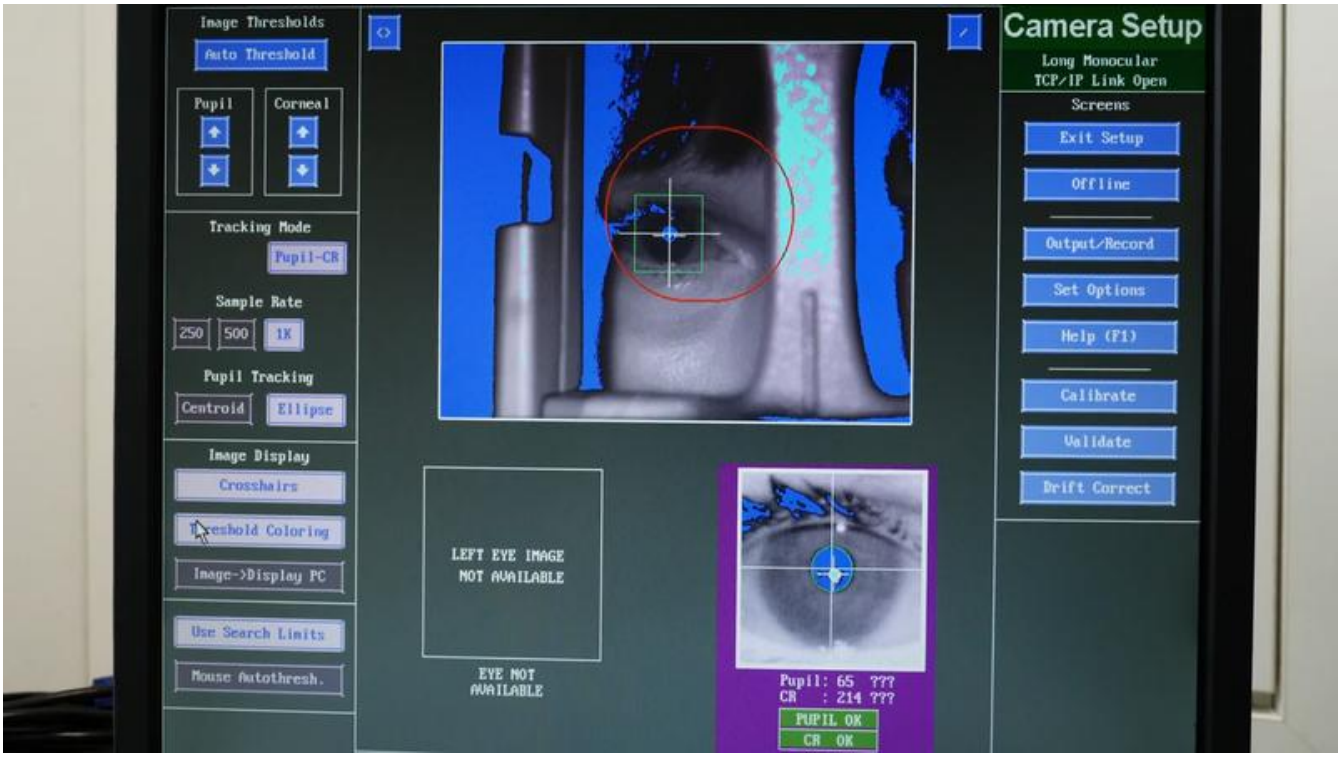
Ein-Blicke in die Depression

In einer Studie fanden Forschende einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Pupillenreaktion und dem Verlust, Freude zu empfinden. Diese Entdeckung trägt dazu bei, die physiologischen Mechanismen hinter einer Depression besser zu verstehen.

WissenschaftlerInnen des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie maßen die Pupillenreaktion von TeilnehmerInnen während sie eine Aufgabe lösten. Bei gesunden ProbandInnen erweiterten sich die Pupillen bei der Erwartung auf eine Belohnung während der Aufgabe, wohingegen diese Reaktion bei TeilnehmerInnen mit Depressionen weniger ausgeprägt war: „Besonders deutlich war die geringere Pupillenreaktion bei PatientInnen, die keine Freude mehr empfinden konnten und von einem Mangel an Energie berichteten“, so Andy Brendler, Erstautor der Studie. Diese beschriebene Antriebslosigkeit ist eines der meist beobachteten Symptome der Depression.
"Diese Erkenntnis hilft uns, die physiologischen Mechanismen, die hinter Antriebslosigkeit stecken, besser zu verstehen", erklärt Forschungsgruppenleiter Victor Spoormaker. Die Pupillenreaktion ist unter anderem ein Marker für die Aktivität im Locus Coeruleus, eine Gehirnstruktur mit der größten Ansammlung noradrenerger Neuronen im zentralen Nervensystem. Noradrenerge Nervenzellen reagieren auf den Neurotransmitter Noradrenalin. Der ist ein wichtiger Bestandteil der Stressreaktion sowie der Hochregulierung des Arousals, also der Aktivierung des Nervensystems. "Die geringere Pupillenreaktion bei PatientInnen, die unter höherer Antriebslosigkeit litten weist darauf hin, dass eine mangelnde Aktivierung des Locus Coeruleus einen entscheidenden physiologischen Prozess darstellt, der dem Gefühl der Antriebslosigkeit unterliegt", so Spoormaker.
Die Pupillenreaktion war umso schwächer, je mehr depressive Symptome die Teilnehmenden zeigten. Diesen Zusammenhang hatten die Forschenden schon in einer früheren Studie gefunden. Die Reproduzierbarkeit neuropsychiatrischer Methoden ist eher die Ausnahme und zeigt die Zuverlässigkeit von Pupillometrie-Messungen. Die Pupillometrie könnte als ergänzende Methode zur Diagnosestellung eingesetzt werden. Sie könnte auch dazu beitragen, individualisierte Behandlungsstrategien für Depression zu entwickeln. Wenn beispielsweise ein/e PatientIn starke Beeinträchtigungen in der Pupillenreaktion zeigt, könnten Antidepressiva, die auf das noradrenerge System wirken, effektiver als andere Medikamente sein. Auch könnte die Medikamentendosierung anhand der Pupillenreaktion optimiert werden. Etwa 30 Prozent aller depressiven PatientInnen sprechen auf eine medikamentöse Behandlung nicht an . Ein verbessertes Verständnis der physiologischen Mechanismen der Depression und eine entsprechende Weiterentwicklung von Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten ist daher dringend erforderlich.

contact for scientific information:
spoormaker@psych.mpg.de

Original publication:
Scientific reports 14, 2024
https://doi.org/10.1038/s41598-023-48792-0



Mit einer Hochgeschwindigkeitskamera können WissenschaftlerInnen u.a. die Veränderung der Pupillengröße beobachten
Martin Otter
MPI Psychiatrie