

Abstrakt

Spontanes Blinzelnverhalten augengesunder Erwachsener während auditiver, taktiler und visueller Stimulation

Einleitung: Bisherige Studien zeigten, dass bei konzentrierter Naharbeit die Anzahl der Lidschläge abnimmt. Es wird ein Zusammenhang zwischen dem Blinzeln und der kognitiven Aktivität diskutiert. Es wird vermutet, dass kognitive Aktivitäten einen höheren Einfluss auf das Blinzelnverhalten haben, als für ein klares Sehen zu sorgen.

Ziel: Die Studie untersuchte das Blinzelnverhalten augengesunder Erwachsener während auditiver, taktiler und visueller Stimulation und ging der Frage nach, inwieweit sich diese unterscheiden. Zusätzlich wurde ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Blinzelnverhalten und der subjektiven Schwierigkeitsempfindung untersucht.

Methoden: In dieser Studie wurde das Blinzelnverhalten von zehn Probanden mit einer High-Speed Kamera und einer Handykamera aufgenommen. Die aufgenommenen Videos wurden mit einer Tracking-Software analysiert, um die Lidschlagfrequenz, das Interblinkintervall, die Dauer und die Geschwindigkeit der Lidschläge zu bestimmen. Für den auditiven Reiz mussten die Probanden Frequenzen hören und bei einem Frequenzwechsel einen Knopf drücken. Als taktiler Reiz diente ein erhabenes Punktmuster, welches vom Probanden mit dem Finger erfühlt werden musste. Gittermuster, die in ihrer Richtung sowohl für einen hohen Kontrast als auch für einen niedrigen Kontrast angegeben werden mussten, dienten als visuelle Stimulation.

Ergebnisse: Die größte Lidschlagfrequenz zeigte sich beim visuellen Reiz mit hohem Kontrast und die niedrigste beim taktilen Reiz. Das Interblinkintervall (IBI) zeigte sich invers zur Lidschlagfrequenz. Sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen der Lider fiel die Höchstgeschwindigkeit beim visuellen Reiz mit hohem Kontrast am größten aus und zeigte die geringste Höchstgeschwindigkeit beim taktilen Reiz. Mit steigender Schwierigkeitsempfindung sank die Lidschlagfrequenz und stieg das Interblinkintervall. Die Höchstgeschwindigkeit fiel beim Schließen höher aus als beim Öffnen.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen bisherige Erkenntnisse, dass kognitive Aktivitäten und der Schweregrad einen Einfluss auf das Blinzelnverhalten haben können. Diese Studie kann einen Beitrag für ein besseres Verständnis der kognitiven Prozesse während des Blinzeln bieten.