

Das Belohnungssystem bei Jugendlichen mit Internet Gaming Disorder ist überaktiviert.

Internet Gaming Disorder – Neurochemische Veränderungen im Striatum

☛ Johanna Klar¹, Johannes Slotboom², Stefan Lerch¹, Julian Koenig^{1,3}, Jochen Kindler¹, Michael Kaess^{1,3}

EINLEITUNG

Ziel war, die striatale Neurochemie (Glutamat), bei Jugendlichen mit Internet Gaming Disorder (IGD) im Vergleich zu gesunden Kontrollen (HC) zu untersuchen.

IGD wurde im DSM-5 als Forschungsdiagnose aufgenommen. Veränderungen in fronto-striatalen Schaltkreisen, die dem Belohnungssystem zuzuordnen sind, scheinen eine Schlüsselrolle bei der Entstehung von Sucht zu spielen. Glutamat gilt als ein wichtiger Neurotransmitter für Suchterkrankungen.

METHODEN

- IGD $n = 25$, HC $n = 26$
- Diagnostik: DSM-5 IGD Interview, Fragebogen
- MR-Spektroskopie (SVS MEGA-PRESS), Siemens Magnetom Prisma 3T, TR=2500, TE=68, 128 averages, Voxel=2x2x2
- Gruppenvergleich der relativen Glutamatwerte (Glx/Kreatin) mittels Regressionsanalyse

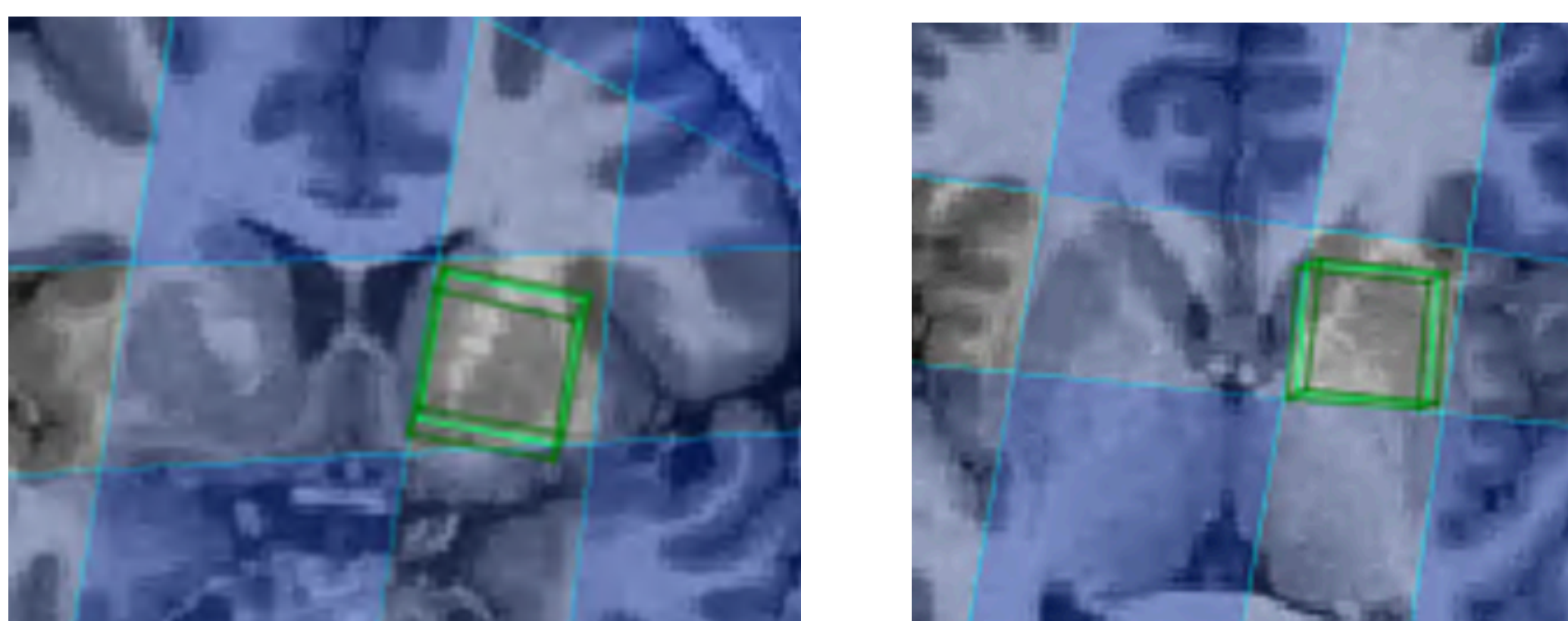


Abb.1: Voxel Platzierung im linken Striatum

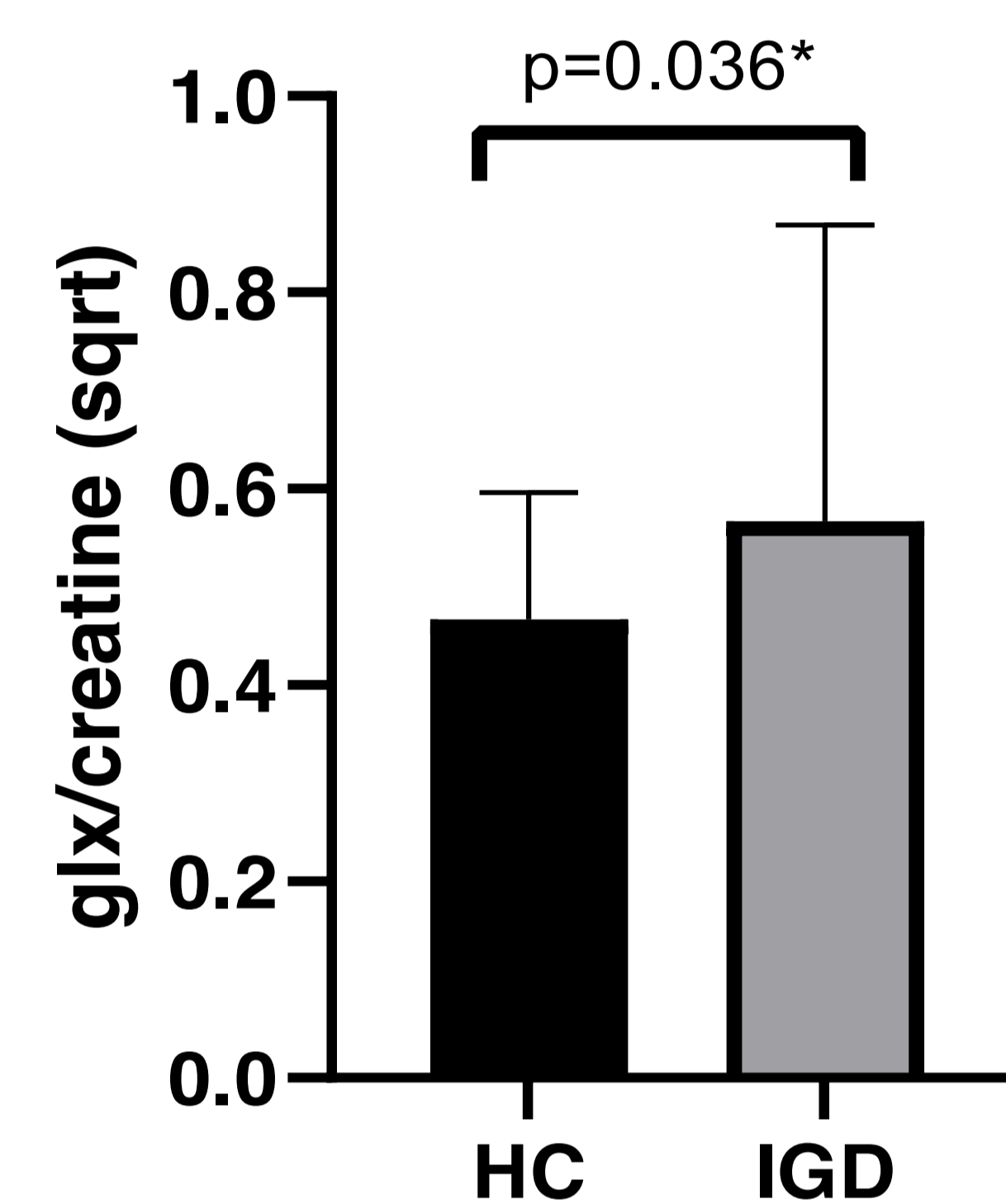


Abb.2: Gruppenvergleich vom Glx/Kreatin Verhältnis im ventralen Striatum mit einem signifikant höheren Level in der IGD Gruppe, \bar{x} und SD, HC = gesunde Kontrollen, IGD = Internet Gaming Disorder, glx = Glutamat + Glutamin, sqrt = Quadratwurzel

ERGEBNISSE

Es zeigten sich keine Gruppenunterschiede in Alter (IGD $\bar{x} = 20.04$, HC $\bar{x} = 20.65$), Händigkeit, Bildung und Rauchen. IGD-Probanden erfüllten im Durchschnitt 6,5 von 9 DSM-5 IGD-Kriterien. Die Regressionsanalyse zeigte einen signifikanten Einfluss der Gruppe auf den relativen Glutamatwert, mit höheren Werten in der IGD Gruppe (coef. = 0.071, $t(50) = 2.16$, $p = .036$) im Vergleich zu HC.

DISKUSSION

Veränderungen der Neurochemie im Striatum (Glutamat) scheinen eine Rolle in der Pathophysiologie bei Internet Gaming Disorder zu spielen. Unsere Studie zeigt erstmals erhöhte Werte von dem exzitatorischen Neurotransmitter Glutamat im Striatum bei Jugendlichen mit IGD. Dies könnte auf eine Überaktivierung des Belohnungssystems bei IGD hinweisen.

