

Der Effekt einer Jodsupplementation auf die kognitiven und motorischen Leistungen Jod-defizienter Schulkinder in Albanien: eine randomisierte, kontrollierte, klinische Doppelblindstudie

Projekt: 338

Michael Zimmermann

Institute for Food Science and Nutrition, ETH Zürich

Tel: ++41 44 632 86 57 Email: michael.zimmermann@ilw.agrl.ethz.ch

Hintergrund

Jod ist essentiell für die Synthese der Schilddrüsenhormone, welche für eine normale Entwicklung des Gehirns und der geistigen Funktionen benötigt werden. Randomisierte Studien zum Einfluss einer Jodsupplementation auf die kognitive Leistung von Schulkindern erbrachten bisher widersprüchliche Ergebnisse.

Zielsetzung

Wir beabsichtigten zu prüfen, ob die Gabe von jodiertem Öl die geistige und motorische Leistung von Kindern mit Jodmangel beeinflusst.

Studiendesign

In einer doppelblinden Interventionsstudie wurden 10-12-jährige Primarschulkinder (n=310) im ländlichen Südostalbanien zufällig einer Behandlung mit 400 mg Jod (als jodiertes Öl p.o.) oder Placebo zugewiesen. Wir massen die Konzentrationen von Urinjod (UI), Thyreoidea-stimulierendem Hormon (TSH) und Gesamtthyroxin (TT4) sowie das Schilddrüsenvolumen (mittels Ultraschall). Die Kinder wurden einem Satz von 7 kognitiven und motorischen Tests unterzogen, welcher Masse für Informationsverarbeitung, Arbeitsgedächtnis, visuelles Problemlösen, visuelles Suchen und feinmotorische Fertigkeiten umfasste. Schilddrüsen-Ultraschall und biochemische und psychologische Tests wurden nach 24 Wochen wiederholt.

Ergebnisse

Vor der Intervention lag der Median der UI-Konzentration der Kinder bei 43 µg/L; 87% hatten einen Kropf und fast ein Drittel wies einen niedrigen Spiegel an zirkulierendem TT4 auf. Die Behandlung mit Jod verbesserte den Jod- und Schilddrüsenstatus merklich: nach 24 Wochen lag der UI-Median in der behandelten Gruppe bei 172 µg/L, TT4 war im Mittel ≈40% höher und die Prävalenz einer Hypothyroxinämie war 1%. In der Placebo-Gruppe zeigten die Parameter nach Intervention keinen signifikanten Unterschied zu den Ausgangswerten. Verglichen mit dem Placebo verbesserte die Jodbehandlung die Leistung in 4 der 7 Tests signifikant: schnelle Zielmarkierung, Symbolsuche, schnelle Gegenstandsbenennung und Raven's Coloured Progressive Matrices (P < 0.0001).

Schlussfolgerung

Informationsverarbeitung, feinmotorische Fertigkeiten und visuelles Problemlösen werden durch Jodsättigung moderat Jod-defizienter Schulkinder verbessert.