

Validation of a food frequency questionnaire for the assessment of n-3 fatty acid intake in Switzerland

Projekt: 517

*Dr. Isabelle Herter-Aeberli, Institute of Food, Nutrition and Health, ETH Zürich, LFV D22
Human Nutrition Laboratory*

Hintergrund:

Mehrfach ungesättigte Omega-3 Fettsäuren (n-3 PUFAs) sind wichtige Nährstoffe um die Gesundheit zu erhalten und Krankheiten vorzubeugen. Ein Mangel an n-3 PUFAs wurde in Zusammenhang gebracht mit verschiedenen Krankheitsbildern, einschliesslich Depressionen. Zurzeit gibt es für die Schweiz keine validierte Methode die n-3 PUFA Aufnahme aus der Ernährung zu erfassen

Ziel:

Die Omega-3 pMDD Studie untersucht zurzeit die Supplementierung mit PUFA als alternative Behandlungsmöglichkeit für Depressionen bei Kindern und Jugendlichen. In diesem Zusammenhang hat sich der Bedarf eines einfachen und schnell einsetzbaren Instruments für die Erfassung von n-3 PUFAs gezeigt. Das Ziel dieses Projekts ist es deshalb, einen semiquantitativen Food Frequency Fragebogen (FFQ) für die Erfassung der n-3 PUFA Aufnahme in der Schweiz zu entwickeln und zu validieren.

Methoden:

Die Validität des FFQ wurde sowohl im Vergleich zu einem 7 tägigen Wiegeprotokoll (FR) (n=36) als auch im Vergleich zur Fettsäurezusammensetzung der Membranen der roten Blutkörperchen (RBC) (n=152) getestet. Die Fettsäurezusammensetzung der RBC Membranen (% der totalen Fettsäuren) wurde in gewaschenen Blutproben mittels an Gaschromatographie gekoppelter Massenspektrometrie gemessen. Die Übereinstimmung zwischen FFQ und FR wurde mittels Wilcoxon signed-rank Test, Spearman's Korrelationskoeffizienten und Bland-Altman Graphiken getestet. Um die Übereinstimmung zwischen FFQ und RBC Membranzusammensetzung zu überprüfen wurden Spearman's Korrelationskoeffizienten, lineare Regression sowie Kappa Statistik verwendet.

Resultate:

Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen n-3 PUFA erfasst mittels FFQ oder FR. Weiter gab es eine mittlere Korrelation ($r_s=0.463-0.629$) zwischen den beiden Methoden für die einzelnen Fettsäuren und es gab Übereinstimmungen über die gesamte Bandbreite, was einen systematischen Fehler unwahrscheinlich macht. Mittlere Korrelationen wurden auch für die Übereinstimmung zwischen FFQ und RBC Membranzusammensetzung gefunden für gesamt n-3 ($r_s=0.211$), α -linolenic acid (ALA, $r_s=0.314$), eicosapentaenoic acid (EPA, $r_s=0.430$) und docosahexaenoic acid (DHA, $r_s=0.605$), jedoch nicht für docosapentaenoic acid (DPA). Die Korrelationen konnten verbessert werden durch Korrekturen für Alter, Einnahme von Supplementen und Fisch Konsum. Die Zuteilung der Probanden in ein tiefes, mittleres oder hohes Drittel basierend auf der n-3 Aufnahme ermittelt aus dem FFQ und derjenigen aus der RBC Membranzusammensetzung war adäquat, mit einer kompletten Übereinstimmung von 47% für EPA und 55% für DHA.

Schlussfolgerung:

Der angepasste FFQ ist ein angemessenes Instrument für die Erfassung der üblichen PUFA Aufnahme mit der Ausnahme von DPA. Er kann daher im klinischen Setting eingesetzt werden, um Personen mit tiefer n-3 PUFA Aufnahme zu identifizieren und entsprechend die von einer Supplementierung oder einer Anpassung der Ernährung profitieren würden