

Plasmaferritin, Zink und Kupfer in der Allgemeinbevölkerung – Stoffwechselkorrelate und Assoziation mit Körperzusammensetzung

Cara Sophie Övermöhle

Diese Dissertation untersucht den Eisen-, Zink- und Kupferstatus in einer Stichprobe der norddeutschen Bevölkerung und analysiert darüber hinaus, inwieweit Plasmaspiegel von Ferritin, Zink und Kupfer mit der Ernährung, mit kardiometabolischen Risikofaktoren und mit der Körperzusammensetzung korrelieren. In Deutschland ist der Spurenelementstatus wenig dokumentiert, und mögliche Zusammenhänge mit kardiometabolischen Risikofaktoren, insbesondere Adipositas, sind weitgehend unklar. Angesichts der zunehmenden globalen Prävalenz von Übergewicht ist ein tiefergehendes Verständnis über mögliche Ursachen von entscheidender Bedeutung.

Im ersten Teilprojekt wurden bei 460 Teilnehmenden (mittleres Alter, 66 ± 12 Jahre) Ferritinwerte mittels Immunoturbidimetrie bestimmt. 4,4% der Teilnehmenden hatten niedrige Ferritinspiegel, während 20,4% erhöhte Werte aufwiesen. Ein exploratives Ernährungsmuster, das durch einen hohen Verzehr von Kartoffeln, Fleisch, Fetten und Bier gekennzeichnet war, erklärte 13 % der Varianz des Plasmaferritins. In einem multivariat-adjustierten Modell zeigte sich eine lineare Assoziation von Ferritinkonzentrationen mit dem Body-Mass-Index und dem Taillenumfang. Diese Assoziationen waren nach zusätzlicher Adjustierung für das C-reaktive Protein als Entzündungsmarker nicht mehr statistisch signifikant.

Im zweiten Teilprojekt ($n = 841$, mittleres Alter, 61 ± 12 Jahre) waren Zinkspiegel in einem multivariat-adjustierten Modell linear mit Body-Mass-Index, Taillenumfang und dem Taillen-Hüft-Verhältnis assoziiert. Auch die Kupferspiegel waren positiv mit Body-Mass-Index und Taillenumfang assoziiert. Zusätzlich wurden subkutanes, viszerales und Leberfett mittel Magnetresonanztomographie bei 60% der Teilnehmenden gemessen. Zink war assoziiert mit viszeralem Fettgewebe und Leberfett, wobei letzteres unabhängig vom Body-Mass-Index signifikant blieb. 3,8% der Teilnehmenden hatten niedrige Zinkspiegel und 1,9% niedrige Kupferwerte. Erhöhte Zinkwerte wurden nicht beobachtet. 2,1% wiesen allerdings erhöhte Kupferspiegel auf.

Insgesamt waren erhöhte Ferritinwerte mit einem traditionellen deutschen Ernährungsmuster und ungünstigen anthropometrischen Merkmalen assoziiert, wobei ein Teil dieses Zusammenhangs durch Entzündungen bedingt sein könnte. Die beobachteten Zusammenhänge von Zink und Kupfer unterstreichen ihre potenzielle adipogene Rolle.