

Die Eisenabsorption von Eisen (II) ist bei Eisenmangel stärker hochreguliert, als bei Eisen (III)

Project: 370 und 384

Dr. Ralf Biebinger

Labor für Humanernährung, Inst. für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften, ETH Zentrum, 8092 Zürich

Die relative Bioverfügbarkeit von schwach löslichen Eisenverbindungen steht in einem möglichen Zusammenhang mit dem individuellen Eisenstatus. Jedoch ist wenig bekannt über ihre möglicherweise erhöhte Bioverfügbarkeit bei Eisenmangel. Ziel der beiden Projekte war es die Eisenabsorptionen der unterschiedlichen bioverfügbaren Eisenverbindungen bei tiefem und hohem Eisenstatus zu testen und zusätzlich die relative Bioverfügbarkeit in Abhängigkeit des Eisenstatus zu evaluieren. Mit Hilfe von Testmahlzeiten, die mit stabilen Isotopen markiert waren, wurde die Eisenabsorption von Eisenpyrophosphat (EPP) und Eisenfumarat (EF) gegen Eisensulfat (ES) getestet. Durch die Einteilung der Testpopulation (hoher und tiefer Eisenstatus), konnte man testen wie sich die relative Bioverfügbarkeit zwischen den Gruppen ändert. Plasmaferritin war eine negative Einflussvariable für die Eisenbioverfügbarkeit von ES und EF ($p < 0.0001$), aber nicht von EPP. Unsere Daten lassen darauf schließen, dass die Eisenbioverfügbarkeit von schlecht löslichen Eisenverbindungen (EPP) bei Eisenmangel weniger stark hochreguliert wird, wie dies bei gut löslichen Verbindungen (ES und EF) der Fall ist. Um weitere Klarheit zu schaffen, sollten unsere Ergebnisse in Kindern bestätigt werden. Jedoch zeigen unsere Resultate, dass ES und EF in Gebieten mit Eisenmangel (im Gegensatz zu EPP) weiterhin eingesetzt werden sollen.