

Eisenüberladung bei Marathonläufern

Projekt: 366

Dr. Samuel Mettler, Zimmermann, M.B.

Department of Agricultural and Food Sciences, ETH Zurich, Zürich, Switzerland

Hintergrund:

Eisenmangel und Anämie können die sportliche Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, und Eisensupplemente sind unter Sportlern weit verbreitet. Allerdings sollte eine Eisenüberladung verhindert werden, um mögliche langfristige Auswirkungen auf die Gesundheit zu vermeiden.

Methode:

Der Eisenstatus von 170 Läuferinnen und Läufern am Zürich Marathon wurde bestimmt. Eisenmangel wurde entweder über eine Plasmaferritinkonzentration (PF) von $<15 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ (Eisenspeicherentleerung) definiert, oder als ein Verhältnis von Transferrinrezeptor (sTfR) zu PF (sTfR:log(PF) index) von ≥ 4.5 (Funktioneller Eisenmangel).

Resultate:

Nach dem Ausschluss von Probanden mit erhöhtem C-reaktivem Protein wurde eine Eisenüberladung definiert als $\text{PF} > 200 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$. Bei den Männern betrug der mediane PF-Wert $104 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ und der Maximalwert $628 \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$. Eine Eisenüberladung wurde bei 19 von 127 (15.0%) Männern aber nur bei 2 von 43 Frauen (4.7%) gefunden. Das Geschlecht (Männer), aber nicht das Alter waren Prädiktoren von erhöhtem PF ($p < 0.001$). Eisenmangel wurde bei 2 von 127 Männern gefunden (1.6% der Männer) und bei 12 von 43 (28.0%) Frauen. Ein funktioneller Eisenmangel wurde bei fünf (3.9%) und 11 (25.5%) der Männer und Frauen gefunden. Die Eisenspeicher („body iron stores“), berechnet aus dem sTfR/PF-Verhältnis, waren bei den Männern signifikant höher ($p < 0.001$) als bei den Frauen.

Schlussfolgerung:

Eisenmangel wurde bei 28% der Läuferinnen gefunden aber bei weniger als 2% der Männer, währenddem jeder 6. Läufer eine Eisenüberladung aufwies. Obwohl Eisensupplemente unter Sportlern weit verbreitet sind, um die Leistungsfähigkeit zu steigern, deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass eine Eisenüberladung bei Marathonläufern ein gängiges Problem ist. Supplemente sollten daher nur eingenommen werden, wenn ein Eisenstatustest einen klinischen Mangel andeutet.

European Journal of Clinical Nutrition (2010) 64, 490–494; S Mettler and M B Zimmermann, Iron excess in recreational marathon runners, doi:10.1038/ejcn.2010.16; published online 3 March 2010