

Der Hauptgrund für eine Iodzufuhr in GB, die den Iodmangelkropf zum verschwinden brachte, liegt also nicht – wie allgemein angenommen – an der nahen Meerlage oder dem hohen Fischverzehr, sondern am Iodgehalt der in der Tierernährung eingesetzten Mineralstoffmischungen und der damit erreichten Iodanreicherung in tierischen Produkten, insbesondere in Kuhmilch.

V31 Beitrag des durchschnittlichen Rindfleischverzehr des Schweizer zur Bedarfsdeckung an Eisen und Zink

Dipl.oec.troph. Monika Leonhardt (✉), C. Wenk
Institut für Nutztierwissenschaften, Gruppe Ernährung,
ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

Einleitung: In der vorliegenden Studie wurde untersucht, welche Bedeutung dem durchschnittlichen Rindfleischverzehr bei der Bedarfsdeckung an Eisen und Zink zukommt. Hierbei wurde insbesondere die bessere Verfügbarkeit im Vergleich zu pflanzlichen Lebensmitteln berücksichtigt.

Material und Methode: In der Stadt Zürich wurden aus verschiedenen Verkaufsstellen 25 Rindfleischproben (Hochrückensteak) bezogen. Aus diesen Fleischstücken wurde der Longissimus dorsi-Muskel herausgetrennt und für folgende Analysen aufgearbeitet: Zink, Gesamteisen und Hämeisen.

Ergebnisse: In der Schweiz betrug im Jahre 1993 der Rindfleisch-Pro-Kopf-Verbrauch (Schlachtgewicht) 18,9 kg. Bei einer Fleischausbeute von 65 % ergibt sich ein effektiverer Fleischverzehr von 34 g/Tag. Die Analysedaten und der Beitrag der durchschnittlich verzehrten Rindfleischmenge zur Bedarfsdeckung an Eisen und Zink sind in folgender Tabelle dargestellt. Bei der Berechnung der durchschnittlichen Spurenelementaufnahme durch den Verzehr von 34 g Rindfleisch wurde der Median verwendet.

	Rindfleisch (Longissimus dorsi) n=25		Spurenelement- aufnahme durch den Verzehr von 34 g Rindfleisch mg/Tag	%Deckung der DGE-Emp- fehlungen Altersgruppe: 19–50 Jahre		%Deckung des Bedarfs an verfü- barem Eisen bzw. Zink	
	MW±sd Median (Bereich) mg/100g			Männer	Frauen	Männer	Frauen
Zink	5,1±0,85 (3,69–6,61)	5,2	1,8	12	15	14–26	14–26
Eisen (Fe)	1,93±0,52 (1,2–3,43)	1,74	0,6	6	4	6–18	4–12
Häm-Fe	1,17±0,24 (0,78–1,72)	1,1	0,4				
Nicht-Häm-Fe	0,76±0,42 (0,21–1,72)	0,6	0,2				

Durch den Verzehr von 34 g Rindfleisch erfolgt für Zink eine prozentuale Deckung der DGE-Empfehlungen von 12 % (Männer) bzw. 15 % (Frauen) und für das Eisen von 6 bzw. 4 %. Der Bedarf an verfügbarem Zink beträgt für den Erwachsenen durchschnittlich 2,5 mg/Tag und an verfügbarem Eisen 1 mg (Männer) bzw. 1,5 mg (Frauen)/Tag.

Die Verfügbarkeit des Zinks aus dem Fleisch liegt im Bereich von 20–36 %. Somit ergibt sich eine Bedarfsdeckung durch den durchschnittlichen Rindfleischverzehr von 14–26 %.

In Abhängigkeit vom Eisenstatus und von der sonstigen Ernährung (nur beim Nicht-Hämeisen) beträgt die Verfügbarkeit von Hämeisen 15–35 % und von Nicht-Hämeisen 2–20 %. Für die Männer ergibt sich eine Bedarfsdeckung von 6–18 % und für die Frauen von 4–12 %. Bei dieser Berechnung wird nicht berücksichtigt, daß durch den Fleischkonsum auch die Verfügbarkeit von Eisen und Zink aus pflanzlichen Lebensmitteln verbessert wird.

Schlußfolgerung: Unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit wird deutlich, daß schon eine geringe Menge Rindfleisch wesentlich zur Versorgung mit Eisen und Zink beiträgt. Dies ist insbesondere für Personengruppen mit einem erhöhten Bedarf (z.B. Schwangere) von Bedeutung.

Um die Aufnahme an verfügbarem Eisen durch den Lebensmittelverzehr besser beurteilen zu können, wäre die Angabe des Gesamteisen- und des Hämeisengehaltes im Fleisch in den Nährwerttabellen hilfreich.

V32 Dynamik der Calciumretention und Knochenmineralisation in Abhängigkeit von der Calciumzufuhr am Modelltier Ratte

Dr.agr. Katharina E. Scholz-Ahrens (✉), Janina Hess
Bundesanstalt für Milchwissenschaft, Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung,
Hermann-Weigmann-Str. 1, 24103 Kiel

Die Bildung einer höheren maximalen Knochenmasse durch eine ausreichende Zufuhr von Calcium (Ca) gilt als Faktor zur Prävention der Osteoporose. Gegenstand des vorliegenden Versuches war die Dynamik der Ca-Retention und Knochenmineralisation in Abhängigkeit von der Ca-Zufuhr. Es sollte die Persistenz der Retentionsraten sowie deren Manifestierung an der Tibia untersucht werden.

160 Ratten wurden im Alter von 6 Wochen (Wo) auf 4 verschiedene semisynthetische Diäten verteilt, die sich nur in ihrem Ca-Gehalt unterschieden: 0,1 %, 0,3 %, 0,5 % und 1,0 % Ca. Nach 2, 4, 6, 9, 15 und 21 Wo wurden 7tägige Bilanzen durchgeführt. Zum Zeitpunkt 4, 9, 15 und 21 Wo wurde die Tibiamineralisation untersucht. Ca wurde am Atomabsorptions-spektralphotometer bestimmt.

Die Ca-Retention wurde in Abhängigkeit vom Alter signifikant durch die Höhe der Ca-Zufuhr beeinflusst. In der 9. Woche betragen die Werte 50, 120, 130, 180 mg Ca/7 Tage für die Gruppen 0,1 %, 0,3 %, 0,5 % und 1,0 % Ca. Bis zur 21. Versuchswoche war die Ca-Retention in allen Gruppen gleich (60–70 mg/7 Tage). Die Tibiamineralisation nach 21 Wo war in der Gruppe 0,1 % Ca mit 42,8 mg Tibia-Ca signifikant niedriger als die der Gruppen 0,3 %, 0,5 % und 1,0 % Ca mit 59,3, 60,0 und 60,9 mg Tibia-Ca.

Es kann gefolgert werden, daß einmalige Bilanzen keine Aussage über Langzeitwirkungen auf das Skelett zulassen. Tibiaanalysen nach Langzeitversuchen wiederum sind ungeeignet, Unterschiede in der Bioverfügbarkeit verschiedener Calciumquellen aufzuzeigen.

V33 Übergewicht und Begleiterkrankungen beim Harnsteinleiden. Eine Erhebung an 788 Kalziumoxalat-Steinpatienten

Dr.oec.troph. Roswitha Siener (✉), O. Scharrel, A. Hesse
Exp. Urologie, Klinik und Poliklinik f. Urologie,
Universität Bonn,
Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn

Problemstellung: Das Harnsteinleiden zählt zu den Zivilisationskrankheiten, die durch Fehl- und Überernährung ausgelöst bzw. mit verursacht werden. Ziel der vorliegenden Arbeit war die