



Eisenmangelsyndrom (Iron deficiency syndrome, IDS)

eine wichtige Differentialdiagnose und ein möglicher comorbider Grund für eine nicht effiziente medikamentöse Methylphenidat-Therapie bei Kindern mit "Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)"

S. Galli, S. Giugliano, E. Giger, R.I. Hassink

Zentrum für Entwicklungsförderung und pädiatrische Neurorehabilitation
der Stiftung Wildermeth Z.E.N., Kloosweg 22, CH-2502 Biel

Einführung

Das **Eisenmangelsyndrom (Iron Deficiency Syndrome, IDS)** als Vorstufe der Eisenmangelanämie (Iron Deficiency Anemia, IDA) wird häufig nicht erkannt.

Dieses Krankheitsbild kommt oft bei Frauen im Menstruationsalter, aber ebenfalls bei Kindern und alten Menschen vor. Hier scheint das durch die Nahrung aufgenommene Eisen für einen normalen Eisenstoffwechsel nicht zu genügen.

Die **Leitsymptome** sind z.B. Lustlosigkeit, Müdigkeit, depressive Verstimmung, Konzentrationsdefizit, Störungen der Aufmerksamkeit, der Merkfähigkeit, Ablenkbarkeit, eine emotionale Instabilität, Migräne und Schlafstörungen.

Diese Symptome können bei Kindern, aber auch bei Jugendlichen und Erwachsenen als „Attention Deficit Hyperactivity Disorder“ (ADHD)-Symptomatik fehl gedeutet werden. Der Beginn einer IDS Symptomatik wird bei einem Ferritin unter 50 ng/ml (300-30ng/ml) postuliert (1,2) und sollte somit ab dann behandelt werden.

Methodik

Im 2007 wurden fast alle neu zugewiesenen Kindern mit ADHD-Symptomatik und diejenigen Kinder, die mit einer Methylphenidattherapie nicht optimal eingestellt werden konnten, in Zusammenarbeit mit den zuweisenden Ärzten auf ein IDS untersucht.

Bei einem **Ferritin-Wert $\leq 50\text{ng/ml}$ (1,2)** wurde Eisen peroral (Eisen(III)-Hydroxid Polymaltose Komplex - Maltofer®) für mindestens 3 Monate substituiert (bis maximal 6 Monate). Der Verlauf der ADHD-Symptomatik wurde klinisch und mit standardisierten ADHD-Fragebögen (Conners Parent and Teacher Rating Scale, CTRS-R-L) ausgewertet.

Bei allen Patienten wurde ebenfalls die Ernährung in punkto Eisenzufuhr und die der Eisenaufnahme beeinflussenden Faktoren optimiert. Alle anderen Therapien wurden während des Beobachtungszeitraumes nicht verändert.

Literatur

1. B. Schaub: Das Eisenmangelsyndrom IDS (Iron Deficiency Syndrom), *Ars Medici* 1/2006:18-22
2. Antidepressiva praktisch unwirksam (Federal Drug Administration FDA), Public Library of Science (Febr. 2008)
3. B. Schaub: Das Eisenmangelsyndrom IDS – Eine multizentrische descriptive Arzneimittel-Anwendungsbeobachtung, *Ars Medici* 9/2008: 387-92
4. F. Verdon et al: Iron supplementation for unexplained fatigue in non-anaemic women: double blind randomised placebo controlled trial, *BMJ* Volume 326, 2003; 326: 1124
5. R.M. Schaefer et al: Eisenbrief-Aktuelle Empfehlungen zur Therapie der Eisenmangelanämie, *Praxis* 2006; 95:357-364

Ergebnisse

1.) Bei **37 von 65 (57%) mit ADHD-Symptomatik zugewiesenen** und differentialdiagnostisch auf IDS untersuchten Kindern wurde ein Ferritin-Wert $\leq 50\text{ng/ml}$ festgestellt.

2.) **Bei 22 von 52 (42%) ADHD-Kindern, die nicht optimal auf Methylphenidat eingestellt werden konnten**, beziehungsweise unter störenden Symptomen wie Schlafstörungen, Appetitverminderung und depressive Verstimmung litten, wurden ebenfalls Ferritin-Werte $\leq 50\text{ng/ml}$ festgestellt.

Alle Kinder wurden für mindestens 3 Monate (bis max. 6 Monate) peroral mit Eisen (Eisen(III)-Hydroxid Polymaltose Komplex - Maltofer®) therapiert.

In der ersten Gruppe zeigten **9 von 37 (24%) Kindern im Verlauf keine ADHD Symptomatik** mehr. Es waren keine weiteren Interventionen nötig. Die Ferritin-Werte bewegten sich bei der Laborkontrolle nach durchschnittlich 4 Monate zwischen 60 bis 100ng/ml (30-300 ng/ml).

In der Gruppe 2 wirkte im Verlauf Methylphenidat viel effizienter. Symptome wie Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, emotionale Schwankungen, depressive Verstimmungen waren klinisch signifikant weniger ausgeprägt. Die Ferritin-Werte waren ähnlich wie in Gruppe 1 angestiegen.

Nebenwirkungen der peroralen Eisentherapie traten keine auf. Kein Kind wurde bisher mit Eisen-Injektionen behandelt.

Zusammenfassung

Das **Eisenmangelsyndrom** stellt eine wichtige, oft nicht erkannte und unterschätzte **Differentialdiagnose** bei Kindern mit ADHD-Symptomatik dar. Bestimmt man den Ferritin-Wert, behandelt man daraufhin ein diagnostiziertes IDS, können unter einer peroralen Eisentherapie die ADHS-Symptome abnehmen, beziehungsweise teilweise ganz verschwinden. Dabei gilt es zu beachten, dass auch **bei „tiefen physiologischen“ Ferritin-Werten um 50ng/ml** (bei 30-300ng/ml) typische Symptome vorliegen können und deshalb eine Behandlung indiziert ist (Die Normwerte für Ferritin gilt es zu überdenken und eventuell neu zu definieren (2)!).

Kinder und Jugendliche mit medikamentös mit Methylphenidat behandelten ADHD und comorbid IDS zeigten nach einer „effizienten“ Eisentherapie eine optimalere Medikamenteneinstellung mit Methylphenidat und signifikant seltener Symptome wie Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, emotionale Schwankungen und depressive Verstimmungen.

Das Eisenmangelsyndrom setzt die Aktivität der eisenabhängigen Enzyme herab und beeinflusst somit den Stoffwechsel von Neurotransmitter. Die perorale Zufuhr von Eisen bei Kindern mit ADHS-Symptomatik und gleichzeitig bestehendem IDS verbessert und aktiviert wichtige, vor allem zerebrale Stoffwechselfunktionen.

Kognitive Defizite vor allem **im Aufmerksamkeitsbereich** werden verbessert.

Eine frühzeitige Behandlung, d.h. eine Aufsättigung der Eisenspeicher mit Eisen(III) Hydroxid Polymaltose Komplex - Maltofer® - ist empfehlenswert.

Unsere Ergebnisse sind vorerst deskriptiv und sollten durch eine systematische Evaluation und durch Studien an den „Eisenzentren“ verifiziert werden.