



NÄHRSTOFF
AKADEMIE
SALZBURG

NÄHRSTOFF-

news

Auszug
aus:
Nährstoff-
news
2/2015



Photo: Panther Media / Vankmit

Ernährungsempfehlungen beim Restless-Legs-Syndrom

von Dr.rer.nat. Henrike Staudte

Das Restless-Legs-Syndrom (RLS) ist eine der häufigsten neurologischen Erkrankungen. Schätzungen zufolge sind in Österreich etwa 10 bis 15 % der Bevölkerung betroffen. Neben verschiedenen Einflussfaktoren als Ursache für diese Krankheit spielt auch die Ernährung eine bedeutende Rolle, welche im folgenden Beitrag dargestellt wird.

Das RLS zeigt sich durch Missempfindungen wie Ziehen, Kribbeln, Brennen und Spannen in den Beinen, meist in den Waden, gelegentlich aber auch in den Oberschenkeln, Füßen oder Armen. Das wichtigste Kriterium zur diagnostischen Abgrenzung gegenüber anderen Empfindungsstörungen ist die Besserung bei Bewegung. Der Betroffene fühlt sich regelrecht gezwungen, seine Beine zu bewegen, aufzustehen und umherzugehen, besonders in der Nacht.¹ Die

Beschwerden können in jedem Alter beginnen, gehäuft jedoch um das 30. Lebensjahr. Frauen sind im Vergleich zu Männern doppelt so häufig betroffen, wobei die Erkrankung oftmals während der Schwangerschaft ausbricht.² Ätiologisch scheint eine genetische Veranlagung in Verbindung mit begünstigenden Faktoren, wie z. B. Nährstoff- und Vitaminmängel den Ausbruch der Erkrankung zu bedingen. Dennoch ist die Pathophysiologie des RLS sehr komplex und bisher nicht vollständig aufgeklärt. Störungen im dopaminergen und glutaminergen System werden diskutiert und medikamentös behandelt.

Eisen unterstützt die Dopaminbildung

Bereits im Mittelalter wurde als Nebenwirkung der damals gängigen Aderlässe „nächtliches Wandern“ beschrieben. In den 60iger und 70iger Jahren des zwan-

zigsten Jahrhunderts beobachteten Ärzte, dass rund ein Viertel der RLS-Patienten eine Eisenmangelanämie aufwiesen. Dabei schien die Eisenkonzentration im Blut in direkter Verbindung zum Auftreten der Beschwerden zu stehen. Sank der Ferritinwert im Serum auf unter 50 ng/ml ab, verstärkten sich die Schlafstörungen, die Missempfindungen und der Bewegungsdrang.³ Eisen spielt eine zentrale Rolle bei der Bildung von Dopamin. Dieser Botenstoff ist u. a. an der Steuerung von Bewegungsabläufen beteiligt.⁴ Ein Konsenspapier, das die aktuelle wissenschaftliche Datenlage zusammenfasst, empfiehlt bei einem Serumferritinwert unter 50 ng/ml eine Optimierung der Eisenzufuhr.⁵ Grundsätzlich liefern sowohl tierische als auch pflanzliche Nahrungsmittel Eisen, jedoch liegt das Eisen jeweils in unterschiedlicher chemischer Bindung vor, wovon dessen Verfügbarkeit abhängt. So wird 2-wertiges Eisen aus Fleisch leichter resorbiert als 3-wertiges Eisen aus pflanzlichen Produkten. Allerdings erhöht sich bei gleichzeitigem Verzehr Vitamin C-reicher Nahrungsmittel die Verfügbarkeit von pflanzlichem Eisen. Vitamin C unterstützt die Reduzierung von 3-wertigem Eisen zu 2-wertigem Eisen. Aus diesem Grund sollten die eisenreichen Mahlzeiten auch immer eine Vitamin C-haltige Komponente aufweisen (Tab. 1/2)

Grüne Smoothies als Folsäure- und Magnesiumquelle

Wissenschaftliche Studien weisen auf einen unerkannten Folsäuremangel (speziell auch während der Schwangerschaft) als mögliche Ursache für RLS hin. Ebenso wie das Eisen greift Folsäure indirekt in die Bildung von Dopamin im Gehirn ein.

Nahrungsergänzung & tierische Nahrungsmittel		Getreide, Nüsse, Hülsenfrüchte, Obst		Gemüse & Kräuter	
Gerstengraspulver	960,0	Weizenkeime	520,0	Sojasprossen (frisch)	160,0
Bierhefe	716,0	Erdnüsse (natur)	169,0	Petersilie	149,0
Rinderleber	592,0	Grüne Schotenerbsen	159,0	Feldsalat	145,0
Hühnerleber	380,0	Knäckebrot	88,0	Spinat (roh)	145,0
Schweineleber	136,0	Haferflocken	84,0	Blumenkohl (roh)	125,0
Hühnerei	67,0	Erdbeeren	65,0	Schnittlauch	80,0
Camembert	66,0	Pistazien	58,0	Kopfsalat	75,0

Tab. 3: Folsäurereiche Nahrungsmittel (µg/100 g).

RLS-Patienten könnten daher von einer Optimierung der Folsäureaufnahme profitieren.⁶ Laut aktuellem Ernährungsbericht wird die Folsäureversorgung als mangelhaft eingestuft. Die Ursache dafür ist eine Ernährung, die reich an industriell verarbeiteten Nahrungsmitteln und arm an frischer, biologisch wertvoller Kost ist. Folsäure ist hitzeempfindlich und geht durch übermäßiges Kochen fast vollständig verloren. Aus diesem Grund bringt besonders die Erhöhung des Rohkostanteils in der Ernährung einen Nutzen für die Folsäureversorgung. Besonders einfach und natürlich lässt sich Folsäure über „Smoothies“ aufnehmen (s. Abb.). Dabei sollte vor allen Dingen grünes Gemüse in Verbindung mit einer Vitamin C-Quelle verarbeitet werden, weil ein Mangel an Vitamin C auch schnell die Folsäurespeicher schwinden lässt. Der Genuss von Wildkräutern, etwa in Wildkräutersalaten im Frühjahr und Sommer, der Verzehr von Vollkorngetreide und das Knabbern von Nüssen im Herbst und Winter sichern eine ausreichende Versorgung mit Folsäure (Tab. 3).

Ein Mangel an Magnesium zeigt sich neben weiteren Symptomen in mentalen Veränderungen und einer neuronalen Übererregbarkeit. Auf Grund dessen wird

auch ein Einfluss auf das RLS vermutet. Nahrungsmittel, die im vorangegangenen Text für die Eisen- und Folsäureaufnahme empfohlen wurden, enthalten auch bedeutende Mengen an Magnesium. Dabei sind besonders Sonnenblumenkerne, Mandeln, Erdnüsse, Walnüsse, Haselnüsse, grünes Blattgemüse, Birnen, Hirse und Kichererbsen zu erwähnen.



Vitamin B12 geht durch den Magen

Bei Vorliegen eines Vitamin B12-Mangels treten neurologische Störungen auf, die eine Verbindung zum RLS vermuten lassen. Bisher liegen allerdings keine klinischen Studien vor, die einen erfolgreichen Einsatz von Vitamin B12 bei RLS dokumentieren. Dennoch sollte besonders bei gleichzeitigem Vorliegen chronischer Magenleiden an eine Supplementierung (evtl. parenteral) gedacht werden, denn in der Magenschleimhaut wird ein Faktor (Intrinsic Factor) gebildet, der für die Resorption von Vitamin B12 unabdingbar ist. Vitamin B12 wird ausschließlich von Mikroorganismen gebildet und kommt daher vorrangig in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs vor. Der Körper benötigt nur geringe Mengen (3 µg/d laut ÖGE) und speichert dieses Vitamin sehr effektiv in der Leber. Angefüllte Speicher (2-5 mg) können fast 10 Jahre den Bedarf des

vom Tier		Getreide & Nüsse		Hülsenfrüchte & Gemüse	
Schweineleber	22,1	Kürbiskerne	12,1	Linsen	6,9
Kalbsleber	7,9	Quinoa	10,8	Weißer Bohnen	6,0
Blutwurst	6,4	Sesam	10,0	Tofu	5,4
Rehfleisch	3,0	Pinienkerne	9,2	Erbsen	5,0
Ente	2,5	Hirseflocken	9,0	Brennnessel	3,5

Tab. 1: Eisenreiche Nahrungsmittel (mg/100g).

Obst	Gemüse		Wildkräuter		
Acerolasaft	1030	Paprika (roh)	149	Petersilie	166
Sanddornsaft	266	Fenchel (roh)	93	Brennnessel	138
Johannisbeeren	189	Broccoli (gegart)	61	Giersch	124
Kiwi	100	Rosenkohl (gegart)	47	Knoblauchrauke	92
Papaya	82	Sauerkraut	20	Dill	70

Tab. 2: Vitamin C-reiche Nahrungsmittel (mg/100g).

Organismus decken.⁷ Besonders gute Vitamin B12-Quellen sind Fleisch, Fisch, Eier, aber auch Algen und fermentierte Nahrungsmittel, wie Sauerkraut, Joghurt und Käse.

Selen mit Bedacht

Ein Ärzteteam behandelte 60 RLS-Patienten mit Selen.⁸ Anhand eines Fragebogens wurde die Entwicklung der RL-Symptomatik dokumentiert und statistisch ausgewertet. In den Gruppen, die Selen einnahmen, kam es zu einer signifikanten Besserung der RL-Beschwerden. Dennoch sollten weitere klinische Studien für eine abschließende Empfehlung folgen. Aktuell wird die Rolle von oxidativem Stress beim RLS diskutiert, wobei Selen als Faktor des endogenen Antioxidationsystems einen Einfluss auszuüben scheint.⁹ Der Selengehalt von pflanzlichen Nahrungsmitteln ist extrem vom Anbaustandort abhängig und Österreich gehört bzgl. des Selengehalts im Boden zu den Selen-Mangel-Gebieten. Jedoch dürfen seit 1992 in der EU Futtermittel mit Selen angereichert werden, so dass es generell schwierig ist die tatsächliche Aufnahme über die Ernährung abzuschätzen. Auch die ÖGE gibt nur einen Orientierungswert heraus und geht davon aus, dass mit einer Zufuhr von 20-100 µg Selen pro Tag keine Mangelerscheinungen auftreten. Eine übermäßige Selenaufnahme kann toxisch wirken, deshalb sollte eine Substitution mit Bedacht erwogen werden. Gute Selenlieferanten sind Paranüsse, Pistazien, Hering, Sojabohnen und Eier.

Koffein besser nicht

Anfang des 17. Jahrhunderts wurde Kaffee auch für die einfache Bevölkerung erschwinglich und der Genuss des anregenden Getränks breitete sich über ganz Europa aus. Die erste Beschreibung des Krankheitsbildes der „ruhlosen Beine“ durch den englischen Arzt Thomas Willis fiel ebenfalls in diese Zeitspanne, so dass die Vermutung nahe lag, der Kaffeekonsum könnte etwas mit dieser Krankheit zu tun haben. Tatsächlich wird 1978 das Koffein als „wichtiger ätiologischer Faktor“, basierend auf einer klinischen Untersuchung an 62 Patienten mit RLS, beschrieben. Den Ergebnissen zufolge sei Koffein „verantwortlich für die erhöhte nervöse Erregbarkeit sowie für die vermehrte Kontraktion der peripheren quergestreiften Muskulatur“.¹⁰ Bis heute fehlen jedoch

verlässliche wissenschaftliche Daten, so dass das Koffein nur als begünstigender Faktor in einem wohl eher multifaktoriellen Geschehen angesehen werden kann. Dennoch sollten Betroffene koffeinhaltige Getränke und Speisen meiden, denn Koffein greift in einen natürlichen, zellulären Regulationsmechanismus ein, der dafür Sorge trägt, dass sich Nervenzellen nicht überarbeiten. Im aktivierten Zustand bilden Nervenzellen Adenosin, einen Botenstoff, der die Ausschüttung aller belebender und anregender Neurotransmitter hemmt, um nach der Aktivierung wieder einen Ruhezustand herbeizuführen. Über die Bindung an spezielle Rezeptoren auf der Oberfläche von Nervenzellen sendet Adenosin ein Signal an die Zelle aus, ihre Aktivität zu drosseln. Ist dieser Rezeptor jedoch besetzt, etwa durch Koffein, das auf Grund seiner chemischen Struktur ebenfalls andocken kann, arbeitet die Zelle weiter und „überhört“ das Signal für eine Ruhepause.¹¹



Photo: PantherMedia / Maksym Marodenko

Glutenunverträglichkeit ausschließen

In verschiedenen Studien wird darauf hingewiesen, dass eine bestehende Glutenunverträglichkeit über verschiedene Mechanismen, wie z. B. die Wirkung auf das Immunsystem oder die Begünstigung eines Eisenmangels eine RLS-Problematik auslösen bzw. verstärken kann.^{12,13} RLS-Patienten sollten sich daher auf jeden Fall bzgl. einer Glutenunverträglichkeit untersuchen lassen. In einer weiteren klinischen Studie litten von 85 Patienten mit einer Glutenunverträglichkeit 35 % auch an RLS.¹⁴

Resümee

Nach der Diagnose RLS sollte begleitend zur medikamentösen Therapie eine ernährungstherapeutische Beratung bzgl. der Optimierung verschiedener Mikronährstoffe und der Aufdeckung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten erwogen werden.

Literatur

- 1 Walters AS: Toward a better definition of restless legs syndrome. The International Restless Legs Syndrome Study Group. *Mov Disord* 1995; 10: 634-642
- 2 Naqanla K, De S: Restless legs syndrome: pathophysiology and modern management. *Postgrad Med J* 2013; 89: 402-410
- 3 Sun ER, Chen CA, Ho G, Earley CJ, Allen RP: Iron and the restless legs syndrome. *Sleep* 1998; 21: 371-377
- 4 Buddecke E: *Grundriss der Biochemie*. 8. Aufl. 1989, S. 340
- 5 Trenkwalder C, et al.: Treatment of restless legs syndrome: an evidence-based review and implications for clinical practice. *Mov Disord* 2008; 23: 2267-2302
- 6 Patrick LR: Restless legs syndrome: pathophysiology and the role of iron and folate. *Altern Med Rev* 2007; 12: 101-112
- 7 Biesalski HK, Grimm P: *Taschenatlas der Ernährung*. Thieme Verlag 1999, 184-187
- 8 Rahimdel AG, et al.: The effect of selenium administration on restless legs syndrome treatment. *Iran Red Crescent Med J* 2012; 14: 14-19
- 9 Baskol G, et al.: Assessment of nitric oxide, advanced oxidation protein products, malondialdehyde, and thiol levels in patients with restless legs syndrome. *Sleep Med* 2012; 13: 414-418
- 10 Lutz EG: Restless legs, anxiety and caffeine. *J Clin Psychiatry* 1978; 39: 693-698
- 11 Urry E, Landolt HP: Adenosine, caffeine, and performance: from cognitive neuroscience of sleep to sleep pharmacogenetics. *Curr Top Behav Neurosci* 2014 (im Druck)
- 12 Cikrikcioglu MA, et al.: Prevalence of gluten sensitive enteropathy antibodies in restless legs syndrome. *Acta Neurol Belg* 2011; 111: 282-286
- 13 Manchanda S, Davies CR, Picchietti D: Celiac disease as a possible cause for low serum ferritin in patients with restless legs syndrome. *Sleep Med* 2009; 10: 763-765
- 14 Weinstock LB, Walters AS, Mullin CE, Duntley SP: Celiac disease is associated with restless legs syndrome. *Dig Dis Sci* 2010; 55: 1667-1673

Weitere Informationen im Seminar am 24. Oktober 2015 in Dornbirn und am 2. Dezember 2015 in Salzburg.