

Was sind die Ursachen des Restless-Legs-Syndroms?

Die Ursachen des Restless-Legs-Syndroms lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Einerseits das sogenannte primäre Restless-Legs-Syndrom, welches in erster Linie genetisch bedingt ist und die häufigere Form darstellt. Die Anlage dazu wird von einer Generation auf die nächste vererbt. Andererseits die Gruppe der sogenannten sekundären Restless-Legs-Syndrome, welche Folge einer zugrundeliegenden anderen Erkrankung sind.

Primäres Restless-Legs-Syndrom

Die genaue Ursache des primären Restless-Legs-Syndroms ist noch weitgehend unklar. Mehrere Hypothesen werden derzeit diskutiert. Dieses sogenannte „idiopathische“ Restless-Legs-Syndrom (idiopathisch bedeutet, dass der Weg der Entstehung noch nicht bekannt ist) dürfte genetisch bedingt sein, denn es tritt in manchen Familien vermehrt auf: Für bis zu 60 % der Fälle lässt sich eine familiäre Häufung nachweisen.



Genetik

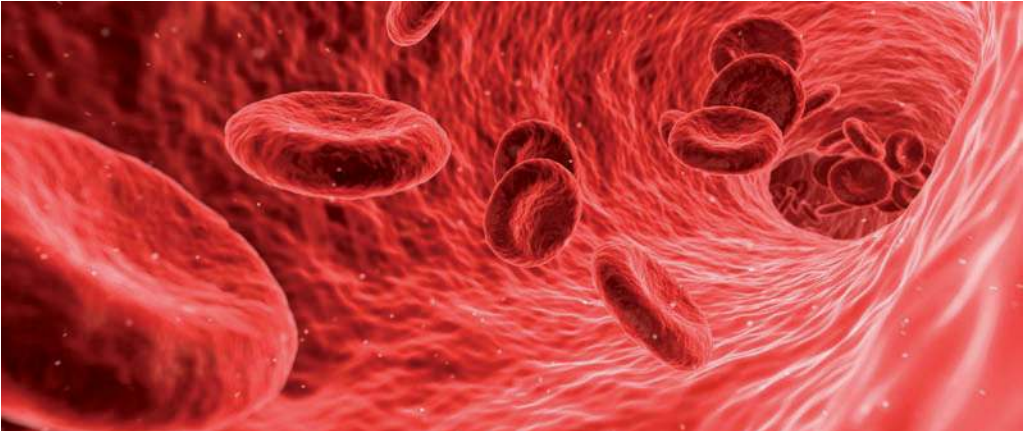
Bisher ließ sich eine Reihe von Genen nachweisen, deren Vorhandensein sich mit dem Auftreten des RLS assoziieren lässt. Diese sorgen unter anderem für das Wachstum von Axonen, die Bildung von Synapsen und die Differenzierung von Nervenzellen.

Die Forschung geht heute davon aus, dass verschiedene Gene in Kombination zur Entstehung des RLS beitragen. Je mehr betroffene Gene in einem Organismus vorkommen, desto weniger Umweltfaktoren sind notwendig, damit ein RLS entsteht. Umgekehrt gilt, dass wenn weniger Gene betroffen sind, zusätzliche auslösende Faktoren ins Spiel kommen müssen.

Dopamin

Dopamin dient als Botenstoff (Neurotransmitter) zwischen Nervenzellen und besitzt eine Reihe von Funktionen im Nervensystem. Es reguliert unter anderem die Wachheit, die Motorik und das Belohnungssystem im Gehirn. Dieser Botenstoff wird an den dopaminergen Synapsen von Nervenzellen freigesetzt und dockt dann an die Dopaminrezeptoren der folgenden Nervenzellen an. Dopamin besitzt – je nach Art der Rezeptoren und Nervenzellen – eine aktivierende oder hemmende (inhibitorische) Wirkung auf Neuronen. Das bedeutet nicht zuletzt, dass ein Mangel an Dopamin zu einer verstärkten Aktivität der nachgeschalteten Nervenzelle führen kann, was wiederum eine erhöhte Erregbarkeit von Nervenzellen mit entsprechenden Missempfindungen an den betroffenen Extremitäten erklären könnte.

Die Wissenschaft vermutet eine zentrale Störung des Stoffwechsels von Dopamin und Eisen im Hirnstamm als Ursache. Dafür spricht die Wirksamkeit der Behandlung mit L-Dopa, welches im zentralen Nervensystem selbst seine Wirkung entfaltet.



Durchblutung der Extremitäten

Neuere Untersuchungen weisen darauf hin, dass beim RLS eine Störung der Mikrozirkulation in den Extremitäten vorliegen könnte. Das heißt, die Durchblutung der Muskulatur durch die kleinen und kleinsten Blutgefäße dürfte herabgesetzt sein. Der in den Beinen gemessene Partialdruck von Sauerstoff war bei diesen Untersuchungen an Patienten vermindert und ließ sich durch die Gabe von Dopaminagonisten bessern. Damit wäre ein lokaler Sauerstoffmangel in der Muskulatur verantwortlich für die Symptome. Warum die Mikrozirkulation verändert ist, nämlich als Ursache oder Folge eines veränderten Dopaminstoffwechsels im Gehirn, muss erst noch geklärt werden.

Sekundäres Restless-Legs-Syndrom

Wir Ärzte sprechen von einem sekundären Restless-Legs-Syndrom, wenn sich eine von verschiedenen Ursachen dafür feststellen lässt. Es handelt sich in diesem Fall um ein symptomatisches Restless-Legs-Syndrom, da es die Folge einer zugrundeliegenden Erkrankung oder Veränderung darstellt. Da-

her sollten in jedem Fall eine ausführliche Erhebung der Beschwerden, der medizinischen Vorgeschichte und eine sorgfältige körperliche Durchuntersuchung zusammen mit einer Blutabnahme durchgeführt werden. Diese sekundären Formen der Erkrankung lassen sich nämlich teilweise gut behandeln. Wir werden auf die möglichen Ursachen in der Folge noch ausführlich eingehen. Sie reichen von Mangelzuständen, wie Eisen- und Folsäuremangel, über die Nebenwirkungen von bestimmten Medikamenten, insbesondere diversen Psychopharmaka, über eine Schädigung der langen Nervenbahnen in den Beinen und Armen bis hin zu einer eingeschränkten Nierenfunktion. Auch während einer Schwangerschaft treten nicht selten die Symptome eines Restless-Legs-Syndroms auf oder verstärken sich, wenn es schon vorher vorhanden war. Außerdem können auch hormonelle Störungen, wie etwa der Mangel an Progesteron, ein Restless-Legs-Syndrom verursachen.

Eisenmangel

Der Mangel an Eisen bedingt nicht selten ein sekundäres Restless-Legs-Syndrom. Daher sollte jeder RLS-Patient auf Eisenmangel untersucht werden. Dafür reicht eine einfache Blutabnahme aus, bei der folgende Werte zu bestimmen sind: der Spiegel von freiem Eisen im Serum, das Eisen speichernde Protein Ferritin und häufig auch das Eisentransportprotein Transferrin.

Bei einem leichten oder latenten Eisenmangel bleibt der Wert von freiem Eisen lange noch im Normbereich. Die Eisenspeicher entleeren sich jedoch bei längerem Eisenmangel. Der Ferritin-Wert im Blut sinkt dann. Unter einer Höhe von 50 Mikrogramm pro Liter sollte unbedingt Eisen in Form von Tabletten über mehrere Wochen zugeführt werden, bis sich der Wert wieder erholt hat. Dann verschwinden in der Regel auch die RLS-Beschwerden.

Ein niedriger Eisenspiegel tritt häufig auf, es gibt eine Reihe von Ursachen dafür. Bei Frauen kommt ein Eisenmangel öfter vor: Bei der Menstruation geht mit dem monatlichen Blutverlust regelmäßig Eisen verloren.

Chronische Blutungen im Magen, zum Beispiel im Rahmen von Magengeschwüren, oder im Darm, zum Beispiel beim Vorliegen von Tumoren, führen ebenfalls nicht selten zu einem Eisenmangel. Dazu kommen einseitige Ernährungsgewohnheiten, wie bei einer streng vegetarischen Ernährung oder sonstige Formen der Mangelernährung, Störungen der Eisenaufnahme im Darm, häufiges Blutspenden oder eine Nierenschwäche. Hochleistungssportler haben einen höheren Bedarf an Eisenzufuhr.

Folsäuremangel



Folsäure (von lateinisch „folium“ – Blatt) zählt zu den lebenswichtigen Vitaminen (Vitamin B₉). Es ist wasserlöslich. Der menschliche Körper vermag es nicht zu speichern. Daher kann ein Mangel unter verschiedenen Umständen recht schnell eintreten. Man geht davon aus, dass bis zu 90 % der Einwohner in unseren Breiten einen Mangel an Folsäure aufweisen.

Folsäure ist enthalten in tierischen Produkten, insbesondere in Rindfleisch, Leber und Eidotter, aber auch in Hülsenfrüchten, vor allem in Linsen und frischem Gemüse, wie z.B. Spinat. Sie wird teilweise durch Kochen zerstört. Der tägliche Bedarf liegt bei 200 µg pro Tag. Ein Mangel an Folsäure entsteht entweder durch zu geringe Zufuhr, also einseitige Ernährung, durch Störungen der Aufnahme an der Dünndarmschleimhaut, durch

Was sind die Ursachen des Restless-Legs-Syndroms?

Einnahme bestimmter Medikamente (z.B. Zytostatika oder einige Antiepileptika) oder durch erhöhten Bedarf, wie z.B. intensive körperliche Belastung und chronischer Stress.

Das Vitamin ist wichtig für das Zellwachstum, die Bildung des Blutes, die Regeneration der Nerven und Nervenbahnen, für das Immunsystem und den Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Ein Mangel an Folsäure kann unter anderem zu einer Blutarmut (Anämie), Störungen des Nervensystems (wie eine Polyneuropathie) oder zu Depressionen führen. Der Folsäuremangel zählt zu den möglichen Ursachen des Restless-Legs-Syndroms. Der Folsäurespiegel sollte zwischen 4 und 20 ng/ml im Serum des Blutes liegen. Ob ein Mangel vorliegt, kann eine einfache Blutuntersuchung klären. Im Bedarfsfall lässt sich das Vitamin leicht substituieren.

Polyneuropathie

Unter einer Polyneuropathie (griechisch: *Poly* viele, *neuro* Nerven, *pathie* Schädigung) verstehen wir eine Erkrankung der langen Nervenbahnen im Körper. Dabei sind entweder nur die Nervenbahnen, die Nervenfasern selbst oder beide Strukturen betroffen. Durch die erschwerte Nervenleitung kommt es zu Störungen der Wahrnehmung von Haut, Muskulatur, Bindegewebe oder der inneren Organe.

Typische Symptome einer Polyneuropathie sind Taubheitsgefühle, zum Beispiel der Füße, oder auch Missempfindungen wie Kribbeln, Elektrisieren und Brennen der Extremitäten. Eine Polyneuropathie kann aber auch zu den Beschwerden eines Restless-Legs-Syndroms führen.

Wir kennen an die 200 verschiedene Ursachen für eine Polyneuropathie, zu den häufigsten zählen Diabetes und übermäßiger Genuss von Alkohol, aber auch Nährstoffmangel, Vergiftungen mit Schwermetallen, eine Borrelioseinfektion, Erbkrankheiten oder eine Nierenschwäche.