

Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen (verschobener Schlaf)

von J. Mathis

Schlaf-Wach-Rhythmusstörungen sind charakterisiert durch eine Schlafperiode, welche nicht mit der "inneren Uhr" übereinstimmt. Am besten bekannt ist sicherlich das gestörte Einschlafen und die Tagesschläfrigkeit bei **Schichtarbeit** oder beim **Jet Lag**. Die "innere Uhr" ist im Moment, wenn sich die Person ins Bett legt, noch gar nicht auf Schlaf eingestellt, weshalb es sehr schwierig ist, zu diesem Zeitpunkt einzuschlafen (siehe auch normaler Schlaf). Umgekehrt ist die "innere Uhr" am Morgen früh, wenn die Person aufstehen sollte, noch nicht auf wach eingestellt, so dass das Aufstehen sehr schwer fällt. Diese Verschiebung der "inneren Uhr" kann gemessen werden durch die Körpertemperatur, welche je nach der Störung dem äusseren Tag-Nacht-Rhythmus vorausgeht oder eben nachhinkt. Das Melatonin, das Cortison, das Wachstumshormon und andere Neurotransmitter sind analog aus dem Rhythmus geraten.

«Äussere Ursachen»

Schichtarbeit und Sommerzeitumstellung

Bei der Schichtarbeit wechselt der "äussere Rhythmus" nämlich die sozial durch die Arbeitsschicht definierte Wachperiode in regelmässigen oder sogar in unregelmässigen Zeitabständen. In der sog. "Vorwärtsrotation" wird nach einigen Tagen "Frühschicht", einige Tage "Spätschicht" und zum Ende der Rotation einige Tage "Nachtschicht" gearbeitet, jeweils mit freien Tagen zwischen den Schichten. Bei der "Rückwärtsrotation" folgt nach der Frühschicht die Nachtschicht und dann die Spätschicht. Bei jedem Wechsel einer Schicht muss sich die "innere Uhr" an den neuen Schlaf-Wach-Rhythmus, was um so schwerer fällt je älter man ist. Die Vorwärtsrotation ist für die meisten Arbeiter einfacher zu ertragen, weil bei den Schichtwechsel die Tage künstlich etwas länger werden als 24 Stunden, was es erlaubt einige Stunden länger zu schlafen. Bei der Rückwärtsrotation muss man beim Schichtwechsel mit weniger als 24 Stunden pro Tag auskommen, was zu einer Verkürzung der Schlafdauer führt. Trotzdem wünschen sich die meisten Arbeitnehmer lieber die Rückwärtsrotation, weil die so, am Schlaf gesparten Stunden später als Ferientage eingezogen werden können.

Einen ähnlichen, wenn auch viel kleineren Effekt erleben wir bei der Umstellung von der Winterzeit auf Sommerzeit im Frühling wo wir eine Stunde Schlaf verlieren bzw. bei der Umstellung von Sommerzeit auf Winterzeit im Herbst, wo eine Stunde Schlaf hinzu kommt. Die Umstellung im Frühling bedeutet auch, dass man am folgenden Montag wieder bei Dunkelheit aufstehen und zur Arbeit fahren muss, was an diesem Tag zu signifikant mehr Unfällen (+6%) auf den Strassen führt. Die Gründe dafür sind der um eine Stunde verkürzte Schlaf in der Nacht von Samstag auf Sonntag, der neue Rhythmus und die Dunkelheit.

Jet-Lag

Beim "Jet-lag" ändert sich die äusseren Bedingungen für den Schlaf-Wach-Rhythmus, weil wir mit dem Flugzeug in kurzer Zeit in eine ganz andere Zeitzone geflogen sind. Flüge gegen

Osten, also der Sonne entgegen werden dabei schlechter vertragen als Flüge gegen Westen. Das hängt damit zusammen, dass die innere Uhr der meisten Menschen etwas länger ist als 24 Stunden. Bei westwärts Flügen wird auch der äussere Tag etwas verlängert und bleibt so näher beim Rhythmus der inneren Uhr als es bei ostwärts Flügen der Fall ist.

«Innere Ursachen»

Neben den Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus, welche durch äussere Umstände wie Interkontinentalflug oder Schichtarbeit verursacht werden, kennt man aber auch Störungen dieses Schlaf-Wach-Rhythmus, welche sozusagen von Innen her kommen. Trotz eines stabilen äusseren Tag-Nacht-Ablaufes kommt es zu den gleichen Beschwerden mit erschwertem Einschlafen und erschwertem Erwachen. Personen, bei denen die "innere Uhr" aus genetischen Gründen verzögert abläuft, leiden an der "Krankheit der nachverschobenen Schlafphase" auf Englisch Delayed-sleep-phase-disorder (DSPD). Die nachverschobene Schlafphase ist gar nicht so selten und betrifft ca. 5-10% der Jugendlichen. Insbesondere im Alter zwischen 15 und 25 Jahren verstellt sich die innere Uhr auch bei gesunden Personen im Durchschnitt um ca. 2 Stunden nach hinten. Es ist also auch biologisch bedingt, dass junge Leute Mühe haben, am Abend früh zu Bett zu gehen und am Morgen Mühe haben, früh auf zu stehen. Es sind nun die sogenannten "Zeitgeber" die uns helfen, dem äusseren Tag-Nacht-Rhythmus möglichst nahtlos zu folgen. Der wichtigste Zeitgeber ist das Licht, welches uns tagsüber normalerweise in die Augen fällt und welches bewirkt, dass die "innere Uhr" jeden Tag neu auf den äusseren Rhythmus eingestellt wird. Etwas weniger stark wirksame Zeitgeber sind auch die körperlichen Aktivitäten und die Mahlzeiten. Die genaue Ursache für das verzögerte Auftreten der Schlafphase bei diesen Patienten ist nicht eindeutig geklärt. Man kann sich aber vorstellen, dass entweder eine geringere Empfindlichkeit auf das Licht als Zeitgeber zu dieser Verzögerung führt, oder/und dass die Zyklusdauer bei diesen Personen deutlich länger ist als 24 Stunden. Man weiss, dass die Zyklusdauer auch bei gesunden Personen etwas länger ist, so um 24.25 Stunden, dass aber dieser kleine Unterschied durch die genannten Zeitgeber jeden Tag wieder korrigiert werden können. Falls dieser verschobene Schlaf-Wach-Rhythmus ein krankhaftes Ausmass erreicht und beispielsweise das zeitgerechte Aufstehen am Morgen verunmöglicht, so dass es zu Verspätungen am Arbeitsplatz oder zum Verschlafen der Schulzeit kommt, muss eine Behandlung diskutiert werden. Die optimal wirksame Behandlung ist die Kombination möglichst vieler Zeitgeber, insbesondere des Lichts im richtigen Moment mit der Gabe von Melatonin, einem Chronotherapeutikum, am Abend. Ganz entscheidend ist jedoch das dabei der richtige Zeitpunkt gewählt wird und in der Regel ist die Gabe des Melatonins genau 12 Stunden vor der Lichttherapie anzusetzen.