

Melatonin-Veränderungen bei der Huntington-Krankheit helfen Schlafschwierigkeiten zu erklären

Studie zeigt, HK-Patienten haben ein geringeres Melatoninniveau, was die Schlafprobleme vieler erklären könnte

Von Leora Fox 28. November 2014 Bearbeitet von Dr Ed Wild

Übersetzt von Michaela Grein Ursprünglich veröffentlicht am 7. Oktober 2014

Viele Menschen mit der Huntington-Krankheit haben Schlafprobleme. Die Schlaf-Wach-Zyklen werden teilweise durch Melatonin gesteuert, ein Hormon, das Sie zur Schlafenszeit schläfrig macht. Wissenschaftler in London haben den Melatoninspiegel bei Huntington-Patienten, Genträgern und nicht betroffenen Individuen gemessen und haben Veränderungen im Niveau und dem Zeitpunkt der Melatonin-Freisetzung festgestellt. Dies könnte helfen die Schlafstörungen zu erklären, die bei der Huntington-Krankheit auftreten.

Schlafen kann schwer sein

Wenn Sie schon einmal im Bett lagen, die Gedanken rasten, und Sie sich den Schlaf herbei wünschten, wissen Sie, dass das Abtauchen ins Traumland weit weniger einfach ist, als es scheint. In der Tat erfordert es eine sehr komplexe Koordination durch verschiedene Teile des Gehirns, um Ihren Körper mit der dunkler werdenden Welt in Einklang zu bringen, die Sie schläfrig genug macht, um einzuschlafen und ausreichend erholsam, um so bis zum Morgen zu verbleiben.



Schlafprobleme sind bei der Huntington-Krankheit verbreitet und können sich auf andere Symptome auswirken und die Lebensqualität reduzieren.

Wir wissen, dass Menschen mit der Huntington-Krankheit schlecht schlafen: fast 80 % derer, die an Huntington leiden, erleben Schlafstörungen. Dies kann eine längere Zeit beinhalten, die es braucht, um einzuschlafen, Veränderungen in dem, was das Gehirn während des Schlafes macht und Verringerung der Menge an wirklich erholsamem Schlaf. Es ist nicht hinlänglich bekannt, warum diese Störungen bei der Huntington-Krankheit auftreten, aber eine neue Studie zeigt Veränderungen beim Niveau an **Melatonin**, einer Chemikalie, die den Schlaf- und Wachzustand in Bezug auf den Auf- und Untergang der Sonne regelt.

Gehirnsteuerung des Schlafes

Unsere Veranlagung für den nächtlichen Schlaf und die Aktivitäten bei Tag ist nur eine von vielen **Tagesrhythmen**, ein Begriff, der sich auf alles in unserem Körper bezieht, was sich in einem 24-Stunden-Zyklus verändert, und mit dem synchronisiert werden kann, was in unserer Umgebung geschieht. Viele menschliche Verhaltensweisen sind rhythmisch oder verändern sich vorhersagbar im Laufe eines Tages. Nicht nur Schlaf und Wachheit, sondern auch die Verdauung, die Körpertemperatur und das Immunsystem verändern sich je nachdem, welche Zeit es ist. Wir haben über den Schlaf und den Biorhythmus bei der Huntington-Krankheit bereits früher berichtet.

Diese Rhythmen werden durch eine Gehirnregion namens **suprachiasmatischer Kern** oder **SCN** überwacht. Der SCN fungiert wie der Zeitmesser des Gehirns, der die Aktivitäten des Körpers über den 24-Stunden-Tag koordiniert. Die Neuronen im SCN sind perfekt gelegen, um mit den Zellen der Augen zu kommunizieren, die beschreiben, wie viel Licht es in der Umwelt gibt. Mit dieser Information kann der SCN eine Botschaft an andere Gehirn- und Körperregionen senden, um ihnen zu sagen, was sie tun müssen, um ihren Ablauf reibungslos laufen zu lassen.

Durch den daraus resultierenden Tagesrhythmus können die Pegel von allen Arten von Substanzen, die vom Körper hergestellt werden, mit der Lichtmenge draußen normal steigen und fallen, und Melatonin ist ein wichtiger. Melatonin ist ein Hormon, ein chemischer Botenstoff, der im Blut zirkuliert. Es wird von einem Organ tief in der Mitte des Gehirns hergestellt, der Zirbeldrüse. Wenn die Sonne zu sinken beginnt, spürt der SCN die Veränderung an Licht und sendet eine Nachricht an die Zirbeldrüse, um damit zu starten Melatonin auszuschcheiden. Melatonin hilft, die Schlaf-Zyklen zu regulieren, indem es Schläfrigkeit verursacht und die Körpertemperatur in der Vorbereitung für den Schlaf ein wenig absenkt. Der Melatoninspiegel ist in der Nacht hoch, aber wenn die Sonne zurückkommt, sinkt er ab, was mit einer erhöhten Wachsamkeit einhergeht.

„Die Huntington-Patienten hatten ein viel niedrigeres Niveau an Melatonin im Blut“

Ist der Melatoninspiegel bei der Huntington-Krankheit verändert?

Weil die Huntington-Patienten Probleme mit der Regulierung des normalen Schlaf- / Wachzyklus haben, wollte eine Gruppe von Forschern in Großbritannien unter der Leitung von Prof. Tom Warner fragen, ob der Anstieg und Rückgang des Melatoninspiegel bei Huntington-Patienten

abnormal ist im Vergleich zu nicht betroffenen Personen. Frühere Studien hatten das Melatonin bei Patienten zu einem einzelnen Zeitpunkt gemessen, am frühen Morgen, aber Warner's Gruppe wollte den Melatoninspiegel während des gesamten 24-Stunden-Zyklus überwachen, um ein besseres Gefühl dafür zu bekommen, wie der Rhythmus der Melatoninproduktion von der Huntington-Krankheit betroffen ist.

Sie rekrutierten 13 Patienten mit mäßiger bis fortgeschrittener Huntington-Krankheit und 15 Menschen, die das Huntington-Gen nicht haben. Ferner nahmen sie 14 Personen auf, die das Huntington-Gen tragen, aber noch keine Krankheitssymptome zeigten. Jede Person in der Studie verbrachte einen Tag und eine Nacht in einem privaten Raum unter der Aufsicht von Ärzten. Sie konnten umherlaufen und machen, was sie im Laufe des Tages mochten, aber es war ihnen nicht erlaubt zu schlafen, und die Lichter waren von 22:00 bis 6:00 Uhr aus. Die Forscher legten eine Infusion an, so dass sie jede Stunde eine kleine Menge Blut einsammeln konnten, auch Mitte in der Nacht, mit minimaler Unterbrechung des Schlafes der Freiwilligen.

Melatonin bei der Huntington-Kranken und Genträgern: geringeres Niveau und falsches Timing

Mit der Verwendung einer empfindlichen Art der chemischen Analyse ermittelten die Forscher die Menge an Melatonin im Blut jeder Person und verglichen dann die drei Gruppen untereinander mit Verwendung einer Vielzahl von statistischen Methoden.



Melatonin ist ein Hormon, das dem Gehirn dabei hilft zu entscheiden, wann man schläft und wann man wach ist.

Sie fanden heraus, dass die Huntington-Patienten einen viel **niedrigeren Melatoninspiegel** im Blut hatten als die ohne die Huntington-Krankheit - im Durchschnitt rund 85 % niedriger. Präsymptomatische Träger des Huntington-Gens hatten auch einen etwas geringeren Melatoninspiegel als normal.

Ein weiteres Ergebnis war, dass die Huntington-Patienten und die Genträger mehr Schwankungen in der Tageszeit zeigten, als ihre Melatoninspiegel zu steigen begannen. Die meisten der Freiwilligen ohne die Huntington-Krankheit hatten einen Anstieg an Melatonin vor dem Schlafengehen, während der Melatoninspiegel der Huntington-Betroffenen zu unterschiedlichen Zeiten stieg – irgendwann am Nachmittag, irgendwann in der Mitte der Nacht.

Eine Erklärung für Schlafstörungen bei der Huntington-Krankheit?

Durch die konsequente Überwachung der Blutspiegel an Melatonin für ganze 24 Stunden bei Huntington-Patienten, präsymptomatischen Huntington-Trägern und nicht betroffenen Kontrollpersonen zeigte diese Studie, dass die Melatoninspiegel bei der Huntington-Krankheit in der Tat verändert sind, eine Feststellung, die helfen könnte zu erklären, warum die Patienten Schlafstörungen erleben.

Die Forscher fahren damit fort nahezulegen, dass ein niedriger oder zeitlich ungünstiger Anstieg an Melatonin von der Zirbeldrüse bedeuten könnte, dass etwas nicht stimmt mit den Zeitnehmer-Neuronen im SCN. Mehrere verschiedene Arten von Huntington-Mäusen haben Probleme beim Schlaf und anderen zyklischen Verhaltensweisen gezeigt, die vom SCN gesteuert werden. Unregelmäßigkeiten bei den Signalstoffen, die vom SCN produziert werden, wurden im Huntington-Gehirn gefunden, sowohl beim Mensch als auch bei der Maus.

„Wir werden auf keinen Fall sagen, dass jeder Huntington-Patient Melatonin einnehmen sollte“

Damals im Jahr 2011 berichteten wir über eine Studie, bei der die Melatonin-Behandlung das Verhalten und das Überleben von Huntington-Mäusen verbesserte. Es ist noch nicht klar, ob wir diese Feststellung mit der neuen Entdeckung des verringerten Melatoninspiegels bei Huntington-Patienten verbinden können. Aber Schlafstörungen können eine bedeutende Quelle von Stress sein und können die Symptome vieler Krankheiten verschlimmern. Die Verbesserung des Schlafes durch eine Melatonintherapie könnte eine positive Veränderung für den Körper und das Gehirn sein. Allerdings ist es noch nicht klar, ob Melatonin bei der Huntington-Krankheit wirksam ist, um den Schlaf zu verbessern, geschweige denn als Mittel zur Verlangsamung des Fortschreitens der Krankheit.

Ein Fall für klinische Studien von Melatonin

Es gab keine klinische Studie von Melatonin als eine Therapie für Huntington-Patienten mit Schlafstörungen, aber diese Studie liefert gute Hinweise auf Huntington-bedingte Veränderungen des Melatoninspiegels, und legt nahe, dass eine klinische Studie gerechtfertigt sein könnte. Melatonin ist bereits ein zugelassenes Ergänzungsmittel, das viele Menschen rezeptfrei kaufen oder auf Rezept erhalten, um ihre Schlafgewohnheiten anzupassen. Einige Patienten scheinen stärker auf Melatonin und andere Schlafmittel zu reagieren als andere; vielleicht könnte dies durch das schwankende Timing der Melatonin-Produktion erklärt werden, die diese Studie bei den Huntington-Patienten herausfand.

Schließlich liefern diese Ergebnisse keine Erklärung dafür, **warum** die Veränderungen von Melatonin bei der Huntington-Krankheit auftreten. Wir können spekulieren, dass der SCN oder seine Kommunikation mit der Zirbeldrüse gestört sein könnten, aber die Gründe dafür sind unklar. Es ist auch ziemlich klar, dass die Veränderungen des Melatonins nur eines von vielen Dingen sind, die Schlafstörungen bei der Huntington-Krankheit verursachen können, und wir werden **auf keinen Fall** sagen, dass alle Huntington-Patienten Melatonin einnehmen sollten. Diese Ergebnisse liefern jedoch einen soliden Fall für eine klinische Studie, und wichtiger ist, die Studie liefert eine Erklärung dafür, warum es für viele Huntington-Patienten so schwierig ist, den dringend benötigten ZZZs zu bekommen.

Die Autoren haben keinen Interessenkonflikt offenzulegen. Weitere Informationen zu unserer Offenlegungsrichtlinie finden Sie in unseren FAQ ...

GLOSSAR

suprachiasmatischer Kern der Teil des Gehirns, der den täglichen oder "Bio"-Rhythmus steuert

Klinische Studie Sehr sorgfältig geplante Experimente werden erstellt, um spezifische Fragen darüber zu beantworten, wie ein Medikament sich auf den Menschen auswirkt.

Tagesrhythmus ein Tagesrhythmus ist etwas, dass sich jeden Tag wiederholt wie der Schlaf-Wach-Zyklus des Körpers

Zirbeldrüse ein Drüse im Gehirn, die das Hormon Melatonin herstellt

Melatonin ein Hormon, hergestellt durch die Zirbeldrüse, wichtig für die Regulierung des Schlafes

Therapie Behandlungen

ALS Eine fortschreitende Nervenkrankheit, bei der Bewegungsneuronen absterben.

© HDBuzz 2011-2018. Die Inhalte von HDBuzz können unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License frei verbreitet werden.

HDBuzz ist keine Quelle für medizinische Ratschläge. Für weiterführende Informationen siehe hdbuzz.net

Erstellt am 29. Juni 2018 — Heruntergeladen von <https://de.hdbuzz.net/177>

Manche Textteile auf dieser Seite sind noch nicht übersetzt worden. Der Text wird unten in der Originalsprache angezeigt. Wir arbeiten daran, den gesamten Inhalt so schnell wie möglich zu übersetzen.