

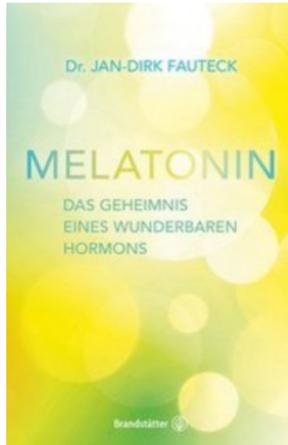
Jan-Dirk Fautek Melatonin

Leseprobe

[Melatonin](#)

von [Jan-Dirk Fautek](#)

Herausgeber: Brandstätter Verlag



<http://www.unimedica.de/b22144>

Sie finden bei [Unimedica](#) Bücher der innovativen Autoren [Brendan Brazier](#) und [Joel Fuhrmann](#) und [alles für gesunde Ernährung](#), [vegane Produkte](#) und [Superfoods](#).

Das Kopieren der Leseproben ist nicht gestattet.

Unimedica im Narayana Verlag GmbH, Blumenplatz 2, D-79400 Kandern

Tel. +49 7626 9749 700

Email info@unimedica.de

<http://www.unimedica.de>



Dr. JAN-DIRK FAUTECK

MELATONIN

DAS GEHEIMNIS
EINES WUNDERBAREN
HORMONS

Dr. Jan-Dirk Fauteck

MELATONIN

Das Geheimnis eines wunderbaren Hormons

unter Mitarbeit von Dr. Andrea Eder

Inhalt

| | |
|---|-----|
| Vorwort | 7 |
| Einleitung | 11 |
| I. Grundlagen aus der Melatonin-Forschung | |
| Chronobiologie | 18 |
| Melatonin und seine Wirkungsweise | 45 |
| Melatonin und die wichtigsten Anwendungsbereiche | 62 |
| Störfaktoren für eine gesunde Melatoninproduktion | 78 |
| II. Melatonin im Praxisalltag | |
| Melatonin, der Tausendsassa | 84 |
| Melatonin bei verschiedenen Krankheitsbildern | 97 |
| Schlaf | 97 |
| Neuropsychiatrische Störungen | 119 |
| Kopfschmerzen | 135 |
| Chronische Schmerzen | 139 |
| Augen | 141 |
| Herz-Kreislauf-Erkrankungen | 146 |
| Verdauungsapparat | 154 |
| Diabetes | 165 |
| Fruchtbarkeit und Schwangerschaft | 172 |
| Krebs | 181 |
| Resümee und Ausblick | 193 |
| Quellenverzeichnis | 196 |
| Bildnachweis | 222 |
| Über die Autoren | 223 |

Vorwort

Im vorliegenden Buch beschreibt Dr. Jan-Dirk Fauteck die wichtigsten Grundlagen sowie die Notwendigkeit regelmäßiger biologischer Tagesrhythmen und erläutert prägnant die pathologischen Konsequenzen circadianer Rhythmusstörungen, von denen es leider sehr viele gibt. Einer der fundamentalsten und bekanntesten Rhythmen ist der von Melatonin, dem sogenannten „Dunkelhormon“. Eine Störung des Melatoninzyklus, aus welchem Grund auch immer, beeinträchtigt den Schlaf-Wach-Zyklus, der dann zu einer Vielzahl anderer neuronaler, metabolischer und psychologischer Probleme führt. Es ist ohne Zweifel, dass die Folgen des Verlustes von Melatonin und seines Rhythmus, der normalerweise nachts am höchsten ist, die sich daraus ableitende Schlafproblematik weit übersteigen. Ausreichendes Melatonin während der Nacht wirkt sich nicht nur positiv auf die Gehirnmorphologie und die neuronale Funktion, sondern auch auf viele andere physiologische Prozesse, die für unsere Gesundheit wichtig sind, aus.

In unserer modernen Gesellschaft gibt es leider keine klare Unterscheidung mehr zwischen Tag und Nacht, bedingt durch den weitverbreiteten Missbrauch von Licht in der Nacht, d.h. wir leben mit einer permanenten Lichtverschmutzung. Nächtliches Licht aber beeinträchtigt die Fähigkeit der Zirbeldrüse, Melatonin zu produzieren und abzugeben. Infolgedessen existiert entweder kein oder ein stark veränderter Melatoninrhythmus bei den Personen, die künstlichem Licht während der normalen Dunkelzeit ausgesetzt sind. Dies betrifft die meisten Menschen, die

in Städten leben, und vor allem jene, die nachts arbeiten müssen. Diese Unterdrückung des natürlichen Melatoninrhythmus und nachfolgend aller anderen biologischen Zyklen stellt eine ernste Störung der biologischen Uhr vieler Organe dar, was zur Entstehung zahlreicher Erkrankungen beiträgt. Chronische Störungen dieser biologischen Rhythmen und allen voran des Melatoninzyklus werden seit kurzem mit einer Vielzahl von neurodegenerativen Erkrankungen, Stoffwechselstörungen wie Diabetes und sogar einem erhöhten Krebsrisiko verknüpft. Der Verlust von Neuronen beispielsweise ist oft eine Folge von übermäßigem oxidativen Stress, der durch Antioxidantien verhindert werden kann. Melatonin ist aber ein ungewöhnlich wirksames Antioxidans, sodass eine Reduktion der nächtlichen Melatoninmenge durch Licht in der Nacht mehrere negative gesundheitliche Folgen haben wird, da es zur Anhäufung von oxidativ-geschädigten Molekülen kommt.

Zusätzlich zum Verlust des Melatonins, das aus der Belichtung während der normalen Dunkelperiode resultiert, hat auch der allgemeine Alterungsprozess einen starken negativen Effekt auf die Funktion unserer biologischen Uhren und der Melatoninproduktion. Der Rückgang der Melatoninproduktion beginnt irgendwann im Erwachsenenalter und ist bei älteren Menschen oft komplett ausgeprägt. Dieser Abfall von Melatonin mit dem Altern scheint mit vielen altersbedingten Veränderungen in Zusammenhang zu stehen, seien es zum Beispiel Hautverschlechterung, grauer Star, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Neurodegeneration etc. – alles Erkrankungen, die mit höherem Alter vermehrt auftreten.

Von außen zugeführtes Melatonin wird häufig verwendet, um Schlafprobleme zu korrigieren; der Nutzen in diesen Bereichen beruht auf der Fähigkeit von Melatonin, die circadiane Uhr zu regulieren und somit den Schlaf-Wach-Rhythmus zu optimieren. Wegen seiner Eigenschaft als starkes Antioxidationsmittel kann Melatonin aber auch weitere medizinische Vorteile haben, da es den Körper gegen die Auswirkungen des Alterns und somit gegen viele altersbedingte Krankheiten schützt.

Dr. Fauteck prüft umfassend und autoritativ die umfangreiche wissenschaftliche Literatur, die die potenziellen Vorteile der Verwendung von Melatonin im Praxisalltag verdeutlicht. Melatonin ist ein ungiftiges Molekül, das seit vielen Jahren von Menschen sehr häufig verwendet wird. Nur sehr wenige unerwünschte Ereignisse wurden dabei berichtet, sodass man sagen kann, dass die Nebenwirkungen im Wesentlichen gleich null sind.

Das Buch von Dr. Fauteck beschreibt deutlich, wie Melatonin produziert und abgesondert wird, wie das vorherrschende künstlich auferlegte Licht während des Dunkelzyklus seinen Rhythmus stören kann und wie sich dies in andere potenzielle Pathologien umsetzt. Der Autor hat eine ausgezeichnete Arbeit geleistet, um die gestörten circadianen Rhythmen und die damit verbundene Melatoninproduktion in einen kausalen Zusammenhang mit Krankheitsprozessen zu bringen, dabei aber eine für alle Leser verständliche Form gewahrt. Somit ist dieses Buch ein wertvoller und wesentlicher Beitrag zum Verständnis der komplexen Verbindung von Licht und Dunkelheit, biologischer Uhr, Melatonin und menschlicher Gesundheit. Dieses Buch wird für alle, die es lesen, sehr lehrreich sein,

denn die darin enthaltenen Informationen sind von hohem wissenschaftlichen Wert und nicht zu unterschätzendem praktischen Nutzen.

Russel J. Reiter, Ph.D., Dr. h.c. mult.

Professor für Zellbiologie an der University of Texas (San Antonio); forscht seit über 50 Jahren zum Thema Melatonin und ist mit mehr als 1.000 Originalarbeiten über dessen Wirkungsweise und Anwendung der meistzitierte Autor, wenn es um Melatonin geht.

Einleitung

Unser Leben wird von Rhythmen bestimmt, ebenso wie unser Körper: Wir stehen morgens auf, wir essen mehrmals am Tag, verrichten diverse Tätigkeiten, in der Nacht schlafen wir. Verantwortlich für diese Rhythmussteuerung ist ein Hormon, das erst Mitte der 1950er-Jahre entdeckt wurde: Melatonin. Seitdem macht es in seiner „Karriere“ als Untersuchungsobjekt Quantensprünge und wird immer wieder mit neuen vielversprechenden Synonymen bedacht: Melatonin gilt als das „Schweizer Messer“ (Reiter et al. 2014a) unter den Hormonen, als multifunktionales Talent, das mit seiner vielseitigen Wirkung auf unsere Gesundheit längst zum Star-Hormon avanciert ist. Doch hält es auch, was es verspricht?

Die Wissenschaft ist sich einig: Melatonin als *das* Multitasking-Hormon (Reiter et al. 2014a) hat schon jetzt alle Erwartungen bei weitem übertroffen! Und es ist noch mehr zu erwarten, denn die Forschung steckt, verglichen mit den jahrzehntelangen intensiven Untersuchungen anderer Körperfunktionen, noch in den Kinderschuhen.

Neben seinem schlafunterstützenden Effekt schützt Melatonin als potentes Antioxidans unseren Körper vor freien Radikalen und sichert Lebensqualität und geistige Fitness auch im hohen Alter. Es stärkt unser Immunsystem, senkt den Blutdruck und Cholesterinspiegel und kann damit helfen, Herzerkrankungen vorzubeugen. Aktuelle Studien beweisen zudem seine hervorragende Wirksamkeit u.a. in der Behandlung von Krebs, Diabetes, Migräne, chronischen Schmerzen, Augenerkrankungen oder Unfruchtbarkeit. Melatonin ist damit ein wahrer Tausendsassa für unsere Gesundheit.

Stellen Sie sich Ihre Organe als Orchester vor, das nur durch perfektes Zusammenspiel unter der Leitung eines begnadeten Dirigenten reibungslos funktioniert. Am Dirigentenpult: Melatonin, unser körpereigener Taktgeber, der für den Rhythmus sorgt und in der Nacht an alle wichtigen Körperfunktionen und Organe das Signal zur Regeneration gibt. Stimmt unser Rhythmus nicht mehr, kommt unser Körper aus dem Gleichgewicht. Ein Thema, mit dem sich die Chronobiologie seit erst rund zwei Jahrzehnten intensiv beschäftigt. Dank dieser jungen Wissenschaft haben wir erkannt, wie wichtig die Feinabstimmung der Rhythmizität für unsere Gesundheit und im Kampf gegen viele Krankheiten ist. Schon jetzt liefert uns die Chronobiologie maßgebliche physiologische und pathologische Erkenntnisse für eine individuelle Medizin. Und noch viel mehr ist in der Zukunft von dieser Wissenschaft zu erwarten.

Seit fast zwei Milliarden Jahren vorhanden

Melatonin wird vor allem in der Zirbeldrüse produziert, die als Epiphyse oder Glandula pinealis seit Jahrtausenden erforscht wird. Schriftlich wurde die Pinealis erstmals bei Galenus von Pergamon (130 bis 200 n. Chr.), einem griechischen Arzt und Astronomen, erwähnt, der als Erster ihre Form, Struktur und Funktion beschrieben hat. Galenus wie auch andere griechische Philosophen sahen den Sitz der Seele bereits im Gehirn, d.h. speziell in der Pinealis, und nicht wie bis dahin üblich im Herzen. (Vgl. z.B. Kunz 2006, Arendt 1995, Yu et al. 1993)

Auch der französische Philosoph und Mathematiker René Descartes beschäftigte sich, auf der Suche nach dem Sitz des Denkens, mit der Zirbeldrüse. Er war fasziniert

von der Pinealis und schrieb ihr, gewissermaßen als „drittes Auge“, die Kontrolle der Körperbewegungen zu. Denn er war überzeugt, dies geschehe über die Retina, die Netzhaut des Auges. Und: Descartes war der festen Meinung, der Sitz der Bewegung liege in der Pinealdrüse.

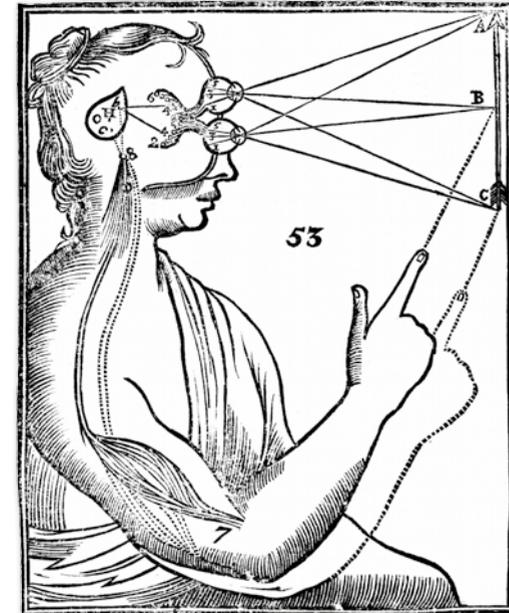


Abb. 1: Historische Abbildung nach Descartes

Im 17. Jahrhundert kam diese Theorie dann wieder ins Wanken: Wissenschaftler dieser Zeit betrachteten die Pinealis lediglich als verkümmerte Drüse ohne jegliche Funktion. In den folgenden Jahrhunderten weckte die pinienförmige Zirbeldrüse – daher auch ihr lateinischer Name Glandula pinealis – das Forschungsinteresse nur selten und

lediglich halbherzige Untersuchungen wurden angestellt. Dennoch wurde immer wieder der Versuch unternommen, ihr Mysterium zu lüften, doch behielt sie bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts viele ihrer Geheimnisse.

1950er-Jahre: Melatonin wird entdeckt

Bewegung in die moderne Melatonin-Forschung kam 1958 durch den Dermatologen Aaron Lerner. Mit Tests an Amphibien wollte er jenes Hormon, das für den bleichen Faktor ihrer Haut verantwortlich ist, untersuchen. Dafür interessierte er sich besonders für die Zirbeldrüse, die bisher auf kein großes wissenschaftliches Interesse im dermatologischen Bereich gestoßen war. Nach vier langen Forschungsjahren glückte Lerner der Durchbruch und er konnte das Hormon benennen, das für die Hautbleichung verantwortlich ist: „N-acetyl-5-methoxy-tryptamin“, das er kurz als „Melatonin“ bezeichnete, eine Wortschöpfung aus dem Pigmentstoff „Melanin“ (Mela-) und dem Glückshormon „Serotonin“ (-tonin), aus dem Melatonin – vereinfacht ausgedrückt – produziert wird.

Lerner war es auch, der durch einen Selbstversuch erstmals die schlafunterstützende Wirkung von Melatonin entdeckte: Er nahm 100 mg Melatonin ein und bemerkte, dass er, außer großer Müdigkeit, keine Nebenwirkungen verspürte. Ein weiterer Durchbruch gelang 1963, als Richard Wurtmann herausfand, dass Melatonin nur in der Dunkelheit in den Kreislauf gelangt bzw. produziert wird.

Die negative Wirkung von Licht auf die Melatoninproduktion konnte Alfred Lewy 1981 erstmals beweisen – eine wichtige Erkenntnis auch für die Chronobiologie. Somit konnte nämlich gezeigt werden, dass der Taktgeber

Hell-Dunkel in unserem Körper in ein Signal übersetzt wird, das in weiterer Folge unseren Rhythmus bestimmt. Gerade diesem Unterschied von Tag- und Nacht-Rhythmus – zum Beispiel beim Jetlag – und seinen Auswirkungen auf unseren Körper und unsere Gesundheit haben sich bis heute viele Forscher verschrieben. (Vgl. dazu Johnston & Skene 2015)

Vom Hype zur intensiven Forschungsarbeit

Ab den 1980er-Jahren intensivierte sich das Interesse an Melatonin und seiner Erforschung – und hält bis heute an (Varoni et al. 2016) –, um seinen vielfältigen Wirkungen auf unsere Gesundheit auf den Grund zu gehen. Noch vieles bleibt zur Wirkungsweise zu erforschen, bisherige Studien lassen aber ein noch breiteres Spektrum seiner positiven Effekte auf unseren Organismus erwarten als bisher angenommen.

Seinen „Hype“ erlebte Melatonin in den 1990er-Jahren, vor allem in den USA: Als Wundermittel propagiert, stürzten sich die Amerikaner geradezu auf die bald frei verkäuflichen Präparate, noch gefördert durch das 1995 erschienene Buch „The Melatonin Miracle“. (Pierpaoli & Regelson 1995) Erste Studien und Tests erteilten allen wundersamen Versprechungen dieser Publikation eine Absage: Skepsis über die nicht eindeutige und erhoffte Wirkung von Melatonin war die Folge. (Reiter & Robinson 1995)

In den folgenden Jahrzehnten entwickelte sich das Interesse an Melatonin sprunghaft: Laut PubMed, einer englischsprachigen Datenbank mit wissenschaftlichen Artikeln zur gesamten Biomedizin, wurden im Jahre 1995 465 Arbeiten zu Melatonin veröffentlicht. 2016 waren es 1.092 Arbeiten, die in hochwissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden.

Sie sehen: Das Forschungsinteresse an Melatonin ist enorm, insgesamt werden auf PubMed derzeit (Stand: 31. März 2017) sage und schreibe 22.145 Beiträge gelistet, die sich mit der Wirkung von Melatonin beschäftigen.

I. Grundlagen aus der Melatonin-Forschung

Bildnachweis

Christian Brandstätter Verlag: Abb. 3, 13, 14, 15, 17, 18;
Dr. Jan-Dirk Fauteck: Abb. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 19, 20;
gettyimages: Abb. 1

Über die Autoren

Dr. Jan-Dirk Fauteck, Chronobiologe, promovierte an der Universität Mailand zum Doktor der Medizin und erforscht seit über zwei Jahrzehnten die Rolle der inneren Uhren im menschlichen Organismus. Er ist Gründungsmitglied und wissenschaftlicher Leiter der Fortbildungsakademie für präventionsmedizinisch interessierte Ärzte „eazm“, European Academy of Preventive and Anti-Aging Medicine. Darüber hinaus ist er Gründungsmitglied sowie Sekretär der „interchron“, dem internationalen Forum für Chronobiologie.

Dr. Andrea Eder, Studium der Vergleichenden Literaturwissenschaft und Germanistik; langjährige Tätigkeit als Redakteurin und Lektorin im Verlagswesen, für Online- und Printmedien sowie Unternehmen in unterschiedlichen Branchen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Auflage

Lektorat: Joe Rabl
Satz und grafische Gestaltung: Burghard List
Cover: Modular plus
Druck: GRASL FairPrint, Bad Vöslau, www.grasl.eu

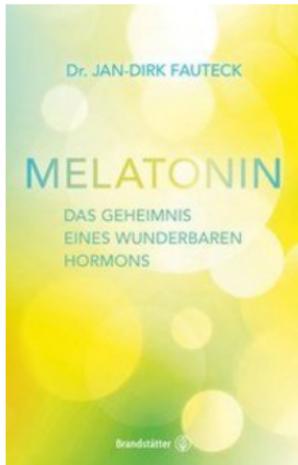
Copyright © 2017 by Christian Brandstätter Verlag, Wien

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Abdrucks
oder der Reproduktion einer Abbildung, sind vorbehalten.
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ohne Zustimmung des Verlages ist unzulässig.
Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 978-3-7106-0056-2

Christian Brandstätter Verlag
GmbH & Co KG
A-1080 Wien, Wickenburggasse 26
Telefon (+43-1) 512 15 43-0
Telefax (+43-1) 512 15 43-231
E-Mail: info@brandstaetterverlag.com
www.brandstaetterverlag.com

Designed and printed in Austria



Jan-Dirk Fauteck

[Melatonin](#)

Das Geheimnis eines wunderbaren
Hormons

224 Seiten, paperback
erschienen 2017



bestellen

Mehr Bücher zu gesund leben und gesunder Ernährung

www.unimedica.de