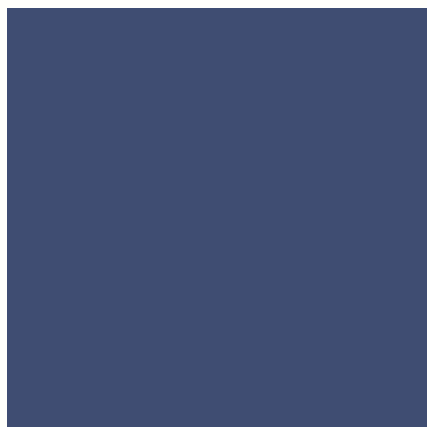
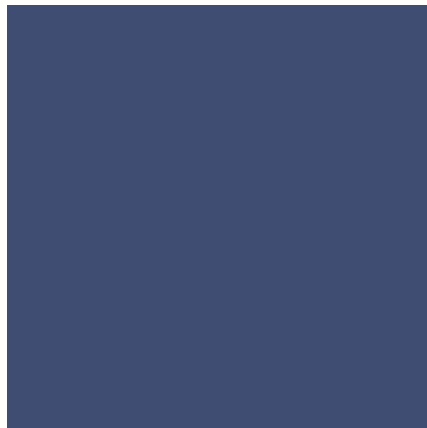




PATIENTENRATGEBER

der deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)
AG Chronobiologie

SCHLAFPROBLEME BEI SCHICHTARBEIT



INHALT

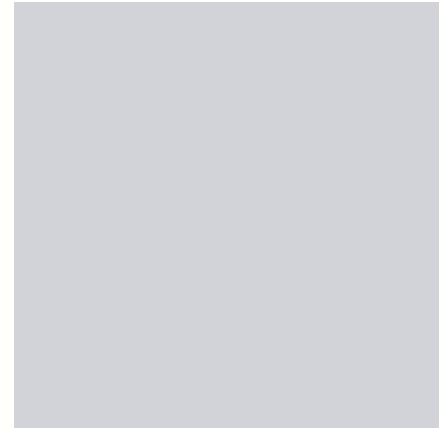
1.	Schlafstörungen bei Schichtarbeit _____	3
2.	Zirkadiane Rhythmusstörungen und ihre Folgeerscheinungen _____	4
3.	Behandlungsstrategien _____	5
3.1	Arbeitszeitpläne _____	6
3.2	Feste Schlaf-/Wachzeiten _____	7
3.3	Verschreibungspflichtige Schlafmittel _____	8
3.4	Stimulantien _____	9
3.5	Melatonin _____	9
3.6	Lichttherapie _____	9
3.7	Schlafhygiene _____	10
3.8	Bedingungen am Arbeitsplatz _____	10
3.9	Andere Maßnahmen _____	10
4.	Informationsquellen / Literaturverzeichnis / Quellenangaben _____	11



“

Es wurde nachgewiesen, dass Schichtarbeit erhebliche Probleme im sozialen und familiären Umfeld, sowie eine insgesamt höhere Krankheitsanfälligkeit verursachen kann.

”



In Deutschland leisten Millionen von Menschen Schichtarbeit. Die Notwendigkeit, am Tag zu schlafen und in der Nacht zu arbeiten, stellt die Betroffenen vor zahlreiche Probleme. Durch Beachtung einiger Grundregeln lässt sich Schichtarbeit nicht nur erträglicher, sondern auch sicherer gestalten.

1.

SCHLAFSTÖRUNGEN BEI SCHICHTARBEIT

Bei Schichtarbeitern treten gewöhnlich zwei unterschiedliche schlafbezogene Probleme auf: die Notwendigkeit, am Tage zu schlafen und die Schwierigkeit, sich nachts wach zu halten. Schichtarbeit kann erhebliche Probleme im sozialen und familiären Umfeld mit sich bringen sowie eine insgesamt höhere Krankheitsanfälligkeit verursachen. Schichtarbeiter, die nachts (gewöhnlich zwischen 23 und 7 Uhr) oder in Wechschicht arbeiten, sind hiervon in besonderem Maße betroffen.

Die biologische innere Uhr des Menschen legt den regelmäßigen Rhythmus von Schlafen und Wachen fest. Dieser Zusammenhang ist bei Schichtarbeitern gestört, die wach sein müssen, obwohl der Körper auf Schlafen eingestellt ist. Durch das Schlafen und Wachen zum falschen Zeitpunkt der inneren Uhr kann es zu Schlafstörungen (Insomnie) und/oder Tagesschläfrigkeit kommen. Dies kann auch nur bei bestimmten Schichten auftreten. Vor allem Schlafschwierigkeiten treten bei in Nachtschicht Arbeitenden häufiger auf als bei Arbeitenden in nur Tagschicht. Die Schlafdauer ist nur in rotierenden Schichten und nur nach Nachtschichten wesentlich beeinträchtigt und liegt dann bei durchschnittlich unter 6 Stunden.

Dagegen liegt die Schlafdauer bei 8 Stunden nach/vor Spätschichten und ist bei Frühschichten kaum im Vergleich zur Tagschicht verändert. Diese Unterschiede je nach Schicht sind bei Schichtsystemen mit nur wenigen Tagen pro Schicht (schnell rotierende Schichtsysteme) ausgeprägter. Die längere Schlafdauer nach Spätschichten ist eher ein Ausgleich der zu kurzen Schlafdauer zu anderen Schichten und nicht die tatsächlich notwendige Schlafmenge. Dementsprechend sollte nicht die Fehlerwartung entstehen, dass diese lange Schlafdauer stets erreicht werden muss, wie sich z.B. im Urlaub leicht feststellen lässt. Interessanterweise ist die Schlafdauer bei kontinuierlicher Nachtschicht nicht verändert. Vereinfacht gesagt zeigen die bisherigen Studien, dass Schichtarbeit vermehrt zu Schlafschwierigkeiten führen kann, allerdings keine Insomnie in klinischen Sinn.

SCHICHTARBEIT VERURSACHT SCHLAFSCHWIERIGKEITEN, DIE BEI SCHNELL ROTIERENDEN SCHICHTEN AUSGESPÄGT SIND.

Die Anpassungsfähigkeit an ständig wechselnde Schichten ist individuell sehr unterschiedlich. Etwa ein Drittel der Nachtschichtarbeiter ist in der Lage den Rhythmus innerhalb von 2-3 Nächten umzustellen, während es bei den anderen erst später oder gar nicht gelingt. Leider gibt es noch keine Möglichkeit im Voraus herauszufinden, wer welche Anpassungskapazität hat. Dennoch zeigen fast alle bisherigen Untersuchungen, dass ältere Arbeitnehmer bzw. frühe (Lerchen) oder normale (Tauben) Chronotypen die Frühschicht allgemein gut aushalten, während sie erhebliche Probleme mit der Nachtschicht haben. Umgekehrt zeigen späte Chronotypen (Eulen) bzw. jüngere Schichtarbeitende mehr Schwierigkeiten mit der Frühschicht, während die Nachtschicht wenig Probleme bereitet. Die Anpassung an wechselnde Arbeitszeiten wird erleichtert, wenn zwischen den Schichtwechseln freie Tage liegen, die Schichtabfolge mit der Uhr (früh – spät – nacht – frei) und nicht gegen die Uhr erfolgt.

Durch Schichtarbeit verursachte Schlafprobleme gestalten sich besonders kompliziert, wenn Schlafstörungen wie z. B. Narkolepsie und Schlafapnoe hinzukommen oder sich die Betroffenen aufgrund von Zeitmangel keinen ausreichenden Schlaf gönnen. Bei Verdacht auf Schlafstörungen sollte grundsätzlich ein Arzt zu Rate gezogen werden. Bei Narkolepsie und Parasomnien sollte grundsätzlich auf Schichtarbeit verzichtet werden, bei schweren Formen eines Restless Legs Syndroms können z.B. Nachtschichten kontraindiziert sein. Liegt eine obstruktive Schlafapnoe vor, so ist zu beachten, dass der Apnoe-Hypopnoe-Index nach Nachtschichten massiv im Vergleich zu anderen Schichten erhöht sein kann. Entsprechend muss zumindest bei nicht ausreichendem Therapieerfolg eine Messung nach einer Nachtschicht erfolgen.

2. ZIRKADIANE RHYTHMUSSTÖRUNGEN UND IHRE FOLGEERSCHEINUNGEN

Da zwischen 2 und 5 Uhr morgens die größte Schläfrigkeit eintritt, wird die Leistungsfähigkeit von Schichtarbeitern selbst nach jahrelanger Nachtarbeit in dieser Zeit erheblich beeinträchtigt. Zahlreiche Studien belegen, dass sich Schläfrigkeit negativ auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, Motorik und Stimmung auswirkt. Schläfrigkeit und unzureichender Schlaf von Nachtarbeitern stellen sich immer wieder als mitverursachende Faktoren bei Unfällen heraus.



Auch bei dem Reaktorunfall des Atomkraftwerkes „Three Mile Island“ in Harrisburg, USA, und der Schiffshavarie der „Exxon Valdez“ vor der Küste Alaskas haben diese Faktoren eine Rolle gespielt. Bei etwa 24% der Unfälle im Straßenverkehr ist Schläfrigkeit als Ursache angegeben. Die Kosten, die der Gesellschaft durch schlafbezogene Unfälle entstehen, sind enorm.

Schichtarbeiter werden zudem mit erheblichen sozialen Problemen konfrontiert, da sie zu Zeiten arbeiten, wenn andere schlafen, und umgekehrt zu Zeiten schlafen, wenn andere arbeiten oder Freizeit haben. Viele Nachtarbeiter klagen, dass ihnen die Zeit für Familie und Freunde, Verabredungen und alltägliche Besorgungen fehlt. Da sich das öffentliche und gesellschaftliche Leben am Rhythmus der Tagesarbeit orientiert, fühlen sie sich oft ausgeschlossen und frustriert. Darunter leidet die Lebensqualität erheblich.

Zudem besteht ein wesentlich höheres Risiko vor allem an Depression, bestimmten Krebsformen (Brust- und Prostatakrebs) und zu Herzerkrankungen erkranken. Bei einer Depression unter Schichtarbeit spielt der erhebliche Schlafmangel eine wesentliche Rolle, eine Depression kann jederzeit bei Schichtarbeitern auftreten. Dagegen treten Karzinome und Herzerkrankungen erst nach einigen Jahren Schichtarbeit auf, wobei die bisherigen Untersuchungen aber nicht erlauben eine Aussage bzgl. der Dauer und der Häufigkeit von Nachtschichten zu machen. Auch das Risiko für einen Diabetes mellitus Typ2 und ein metabolisches Syndrom ist bei Schichtarbeit leicht bis mittelgradig erhöht.

3. BEHANDLUNGSSTRATEGIEN

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Schichtarbeit erträglicher zu gestalten. Der Erfolg hängt in erster Linie von der einzelnen Person, der Schichtabfolge und der Rotationsgeschwindigkeit und den jeweiligen Arbeitsbedingungen, vor allem mit der Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz, ab. Dazu ist es mehr als hilfreich über einen längeren Zeitraum Schlaf-Wach-Tagebücher zu führen, damit die individuelle Schwierigkeit in Abhängigkeit von den Schichten gut erfasst werden kann. Unter Umständen bis zum Eintritt des Therapieeffekts kann die zeitweilige Befreiung von einzelnen Schichten sinnvoll sein.



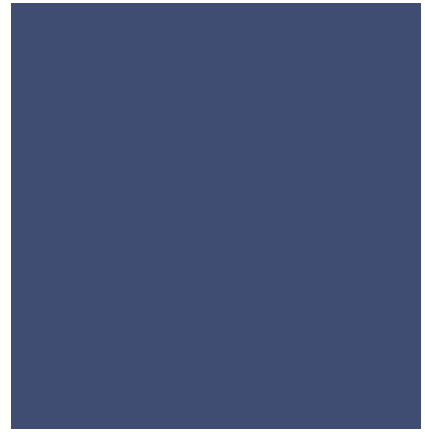
3.1.

ARBEITSZEITPLÄNE

Ausgehend von dem Schlaf-Wach-Tagebuch und der Berücksichtigung des individuellen Chronotyps sollte der Schichtplan möglichst individuell gestaltet werden. Es gibt aber kein Patentrezept für ideale Schichtpläne, vielmehr müssen in jedem Einzelfall die jeweiligen betrieblichen Anforderungen mit gesundheitlichen Aspekten abgeglichen und optimal aufeinander abgestimmt werden. Die Nutzungsmöglichkeit flexibler Schichtpläne hängt in hohem Maße von der betrieblichen Eigenart der Unternehmen und der zu verrichtenden Tätigkeit – aber auch von Faktoren wie Fahrgemeinschaften usw. – ab.

In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, dass die Berücksichtigung des Chronotyps zu einer insgesamt verbesserten Befindlichkeit und mehr Schlaf führt.

Günstig sind Schichtpläne, bei denen der Übergang zwischen den Schichten - in Anpassung an den zirkadianen Rhythmus - bewusst im Uhrzeigersinn verläuft. Der Wechsel erfolgt im Idealfall von der Tag- über die Abend- zur Nachtschicht. Umgekehrt orientierte Schichtpläne gehen zwar mit längeren Freizeiten am Stück einher, können aber die Schlafstörung verstärken. Die günstige Reihung muss auch bei selbst wählbaren Schichtplänen beachtet werden. Freie Tage zwischen den Schichtwechseln wirken sich vor allem bei einer Schichtreihung gegen den Uhrzeigersinn günstig aus. Obwohl Studien bei denen bei Gesunden Schichtarbeit simuliert wurde, eindeutig schnelle Wechsel zwischen den einzelnen Schichten empfehlen, ist die Studienlage unter realer Schichtarbeit weniger klar. Die wenigen Untersuchungen hierzu zeigen, dass langsam gegen die Uhr rotierende Schichtpläne hinsichtlich des Schlafs nicht schlechter sind, als schnell mit der Uhr rotierende. Ebenso fand sich kein negativer Effekt auf die Schlafdauer, wenn nur in Nachtschicht gearbeitet wird



3.2.

FESTE SCHLAF-/WACHZEITEN

Arbeiter mit permanenter Nachtschicht sollten immer - auch an arbeitsfreien Tagen - zu festen Zeiten schlafen gehen. Wird an freien Tagen der Schlaf vom Tag auf die Nacht verschoben, fällt anschließend die Umgewöhnung an den Arbeitstagen sehr schwer.

**KURZE NICKERCHEN ZWISCHENDURCH ODER VOR EINER NACHTSCHICHT
KÖNNEN DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT STEIGERN.**

Wechselschichtarbeiter können sich die Anpassung an die neue Schicht wesentlich erleichtern, indem sie in den letzten Tagen der jeweiligen Schicht ihre Schlaf-/Wachzeiten um 1 bis zwei Stunden nach vorne verschieben. Auf diese Weise kann sich der Körper auf den veränderten Rhythmus der Nachtschicht allmählich einstellen. Allerdings lässt die familiäre oder soziale Situation solche Zeitverschiebungen nicht immer zu. Zum Erfolg führt diese Technik übrigens nur, wenn die durch die Schichten vorgegebenen Schlaf-/Wachzeiten auch an arbeitsfreien Tagen konsequent eingehalten werden.

Noch schwieriger als für Nacht- und Wechselschichtarbeiter ist die Situation für Arbeiter in Rufbereitschaft, da sie keine Vorkehrungen zur Anpassung an bestimmte Schlaf-/Wachzeiten treffen können. Für sie ist es besonders wichtig, stets ausgeruht zu sein. Kurze Nickerchen können hilfreich sein, wenn sich ein unregelmäßiger Schlaf-/Wachrhythmus aus beruflichen Gründen nicht vermeiden lässt.

Schichtarbeiter, die am Tage keinen ausreichenden Schlaf finden, können mit kurzen Nickerchen unzureichende Schlafzeiten ausgleichen und so die für einen erholsamen Schlaf erforderliche Gesamtzeit erlangen. Kurze Nickerchen zwischendurch oder vor einer Nachtschicht können die Leistungsfähigkeit steigern, die bei unregelmäßigen Schlaf-/Wachzeiten oftmals herabgesetzt ist. Eine Kurzzeitschlafepisode während einer Nachtschicht wird allgemein empfohlen, allerdings kann aufgrund der geringen Datenlage noch keine Empfehlung für die Dauer oder die Uhrzeit des Nickerchens getroffen werden. Während der Schicht ist es aber nicht unproblematisch, einen kurzen Schlaf zu halten, da die Leistungsfähigkeit direkt nach dem Aufwachen bis hin zur schweren Schlaftrunkenheit beeinträchtigt ist. Dies muss berücksichtigt werden, vor allem wenn die Art der Tätigkeit es erfordert, bei Alarm sofort zu reagieren.

Kurze Nickerchen außerhalb der Arbeitszeiten, z. B. vor einer Nachtschicht, können dazu beitragen, den Schlafmangel auszugleichen, wenn sie unter Berücksichtigung des zirkadianen Rhythmus zur richtigen Zeit stattfinden. Obwohl kurzzeitiger Schlaf zwischendurch regelmäßige Schlafenszeiten nicht ersetzen kann, stellt er doch ein hilfreiches Mittel dar, Schlafdefizite zu kompensieren und zumindest vorübergehend die Wachsamkeit zu erhöhen. Empfohlen wird ein Tagesschlaf von 1-2 Stunden vor Beginn der Nachtschicht, um den Schlafdruck während der Nachtschicht zu mindern.

3.3.

VERSCHREIBUNGSPFLICHTIGE SCHLAFMITTEL

Schichtarbeiter benutzen oft Hypnotika (Schlafmittel) um zu Zeiten Schlaf zu finden, die dem zirkadianen Rhythmus zuwiderlaufen. Bei in Nachtschicht Arbeitenden erwiesen sich Benzodiazepinrezeptoragonisten (Z-Substanzen) als wirksam auf die Schlafqualität und -dauer des Tagesschlafs. Beim Gebrauch von Schlafmitteln müssen unerwünschte Nebenwirkungen und ein Abhängigkeitsrisiko berücksichtigt werden. Schlafmittel dürfen daher nicht über einen längeren Zeitraum eingenommen werden, da ihre Wirksamkeit im Laufe der Zeit abnimmt und die Gefahr körperlicher Abhängigkeit zu groß ist. Schlafmittel sollten daher nur an Tagen nach einer Nachtschicht eingenommen werden und keine zu lange Halbwertszeit aufweisen, um eine Überhangsymptomatik zu vermeiden. Schlafmittel unterstützen zwar den Schlaf am Tage, steigern aber nur unwesentlich die erforderliche Wachsamkeit und Leistungsfähigkeit während der folgenden Nachtschicht – führen aber umgekehrt auch nicht zu einer Verschlechterung. Obwohl Schlaftabletten kurzfristig Erleichterung verschaffen und zusammen mit anderen Maßnahmen durchaus nützlich sein können, beseitigen sie doch nicht die Ursache für die typischen Schlafprobleme von Schichtarbeitern, da Schlaftabletten nun mal nicht die innere Uhr ersetzen können.

3.4.

STIMULANTIEN

Studienergebnisse zeigen, dass der gelegentliche Gebrauch von Stimulantien wie Modafinil und das in Deutschland nicht zugelassene Armodafinil die Schläfrigkeit mindern und die Wachsamkeit während der Nachtschicht steigern kann. Allerdings sind Nebenwirkungen wie Kopfschmerz, Übelkeit, erhöhter Blutdruck und teils schwere Hautreaktionen zu beachten. Auch die Kombination von Koffein und einer Kurzschlafepisode vor der Nachtschicht verminderte die Schläfrigkeit. Vier Stunden vor dem Schlafengehen sollten jedoch keine koffeinhaltigen Getränke mehr konsumiert werden, da Koffein Ein- und Durchschlafschwierigkeiten verursachen kann.

3.5.

MELATONIN

Melatonin, das im Gehirn gebildet wird, unterliegt ebenfalls einem zirkadianen Rhythmus, der unseren Schlaf-/Wachzyklus beeinflusst. Melatonin ist ein Stoffwechselprodukt, das von der Zirbeldrüse nachts im Gehirn erzeugt wird und das Signal ‚es ist dunkel‘ an die Körperzellen vermittelt. Neuere Untersuchungen zeigen, dass Melatonin nicht nur den Nachtschlaf nach Früh- und Spätschichten, sondern vor allem den Tagesschlaf nach Nachtschichten um im Mittel 24 Minuten verlängern kann.

3.6.

LICHTTHERAPIE

Es gilt mittlerweile als erwiesen, dass gezielte Lichtanwendungen die Anpassung an einen veränderten Schlafzyklus unterstützen. Wie bei der Wirkung des Tageslichts auf die innere Uhr, kann künstliches Licht die Phasenlage verschiedener Körperfunktionen beeinflussen. Mit Lichtanwendungen kann der Schlaf-/Wachrhythmus so umgestellt werden, dass Nachtschichtarbeiter am Tage schlafen können und nachts für die Arbeit wach sind. Die Lichtquellen müssen eine hohe Intensität und ein Tageslichtspektrum mit entsprechend hohem Blauanteil haben, um zu wirken.

Spezialisierte Schlafmediziner erstellen genaue Zeitpläne für die Lichtanwendung und Studien belegen einen deutlichen Effekt von hellem, blauem Licht am nächtlichen Arbeitsplatz auf die nächtliche Wachheit. Auch bei Früh- und Spätschichten hilft eine Tageslichtähnliche Beleuchtung gegen Müdigkeitsphasen und verbessert das allgemeine Wohlbefinden ohne den nachfolgenden Schlaf negativ zu beeinflussen. Nachtschichtarbeiter können übrigens im Sommer nach der Arbeit auf dem Heimweg eine Sonnenbrille tragen, um die Wirkung des Tageslichts auf die biologische Uhr des Körpers zu verringern.

“

Helles blaues Licht macht wach
ohne den nachfolgenden Schlaf negativ zu beeinflussen.

”

3.7.

SCHLAFHYGIENE

UND SPEZIFISCHE VERHALTENSTHERAPEUTISCHE MASSNAHMEN

Schichtarbeiter profitieren in besonderem Maße von den Regeln der Schlafhygiene. Nach diesen Regeln sind im Bett nur Schlafen und Sex erlaubt. Im Bett sollte man also nicht fernsehen oder arbeiten. Die Raumtemperatur sollte niedrig und der Raum dunkel gehalten werden (praktisch sind dunkle Vorhänge oder Augenbinden). Vor dem Schlafengehen sollte man sich entspannen und kleine Schlafrituale zur Förderung der Schlafbereitschaft ausüben, wie z. B. Zähneputzen und Umziehen innerhalb eines festen Ablaufschemas. Eine gute Schlafhygiene hat keine Risiken oder Nebenwirkungen, nützt der Erholungsfunktion des Schlafes und steigert dadurch die Lebensqualität.

Erste Untersuchungen zeigen klar, dass insomniespezifische Verhaltenstherapeutische Maßnahmen die sogenannte kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I) auch bei Schlafstörungen im Rahmen der Schichtarbeit hoch wirksam ist. Die Verbesserung war bei 62% der Teilnehmenden nach 2 Jahren noch mindestens moderat. Arbeitgeber sollten daher solche Angebote anbieten oder zumindest den Zugang dazu erleichtern.

SPEZIFISCHE VERHALTSTHERAPEUTISCHE KONZEPTE SIND AUCH IM LANGZEITVERLAUF WIRKSAM

3.8

BEDINGUNGEN AM ARBEITSPLATZ

Der Grad der Wachheit wird bei Schichtarbeitern von verschiedenen Faktoren bestimmt. Dabei spielen Lichtverhältnisse und Raumtemperatur am Arbeitsplatz eine wichtige Rolle, aber auch das Maß an Selbständigkeit bei der zu verrichtenden Arbeit. Niedrige Temperaturen sind grundsätzlich besser als zu hohe. Durch helle Räume lässt sich die Wachheit steigern. Arbeitgeber sollten dafür sorgen, dass Nachtschichtarbeiter ein ausreichendes Angebot an ausgewogenen, warmen Mahlzeiten - statt ungesunden Snacks aus dem Automaten - erhalten.

3.9.

ANDERE MASSNAHMEN

Eine gesunde Ernährung wirkt sich positiv auf den Schlaf aus. Schichtarbeiter sollten Mahlzeiten mit hohem Anteil an Eiweiß und Kohlehydraten zu sich nehmen sowie auf schwer verdauliches Essen und gebratene Speisen verzichten. Schichtarbeiter (ebenso wie alle anderen Menschen) sollten nicht hungrig ins Bett gehen, andererseits aber auch keine umfangreichen Mahlzeiten kurz vor dem Schlafengehen einnehmen. Sowohl Hunger als auch ein überfüllter Magen verschlechtern den Schlaf. Sie führen zu Ein- und Durchschlafstörungen und beeinträchtigen damit auch die Lebensqualität.



INFORMATIONSQUELLEN / LITERATURVERZEICHNIS / QUELLENANGABEN

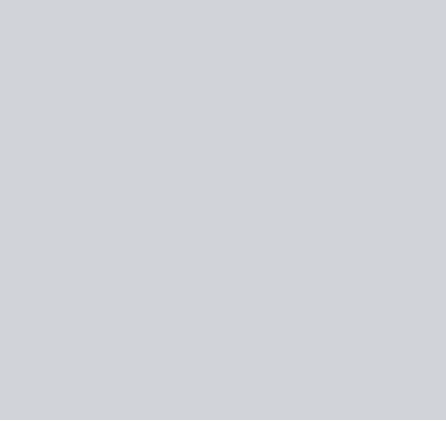
INFORMATIONSQUELLEN

- Leitlinie S3 Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen. Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin. Somnologie 13 (2009):4-160
- Leitlinie S2k Gesundheitliche Aspekte und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit. Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin. (2020)
https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/002-030I_S2k_Gesundheitliche-Aspekte-Gestaltung-Nacht-und-Schichtarbeit_2020-03.pdf
- Liste DGSM-zertifizierter schlafmedizinischer Zentren:
<https://www.dgsm.de/gesellschaft/fuer-patienten/schlaflabore>

LITERATURVERZEICHNIS

- Hajak G, Rodenbeck A (2010): Medikamentöse Therapie des Schichtarbeitersyndroms. Somnologie 14: 111-122
- Kotterba S, Orth M (2010): Gutachterliche Aspekte der Schichtarbeit. Somnologie 14: 98-104
- Mittendorf H, Groth J, Konermann M, Freund F, Fietze I (2010): Modafinil zur Behandlung exzessiver Schläfrigkeit bei Patienten mit Schichtarbeitersyndrom. Somnologie 14: 123-128
- Rodenbeck A (2019) Schichtarbeit – Definition, Befunde und Therapieoptionen. Atemwegs- und Lungenkrankheiten 45
- Rodenbeck A (2018) Individuelle und arbeitsorganisatorische Faktoren der Schichtarbeit. Kompendium der Schlafmedizin, Ecomed, Landsberg, Kapitel XV-2.1.2
- Rodenbeck A (2020) Schichtarbeitstörung, in: Pollmächer T, Wetter T, Wiater A (Hrsg.) Handbuch der Schlafmedizin
- Zulley J: a. Grundlagen: Zirkadiane Rhythmen und Schlaf beim Menschen; b. Schichtarbeit; c. Schlafstörungen bei Zeitzonewechsel. In: Schulz H et al. (Hrsg.): Kompendium Schlafmedizin für Ausbildung, Klinik und Praxis. Landsberg, Ecomed 1997: IV-4.1-4.3.

REDAKTION	Prof. Dr. Andrea Rodenbeck, Berlin
WEBADMINISTRATION	GESCHÄFTSSTELLE DGSM [geschaeftsstelle@dgsm.de]
LETZTE ÄNDERUNG	14.09.2021



“ In Deutschland leisten Millionen von Menschen Schichtarbeit. Die Notwendigkeit, am Tag zu schlafen und in der Nacht zu arbeiten, stellt die Betroffenen vor zahlreiche Probleme. Durch Beachtung einiger Grundregeln lässt sich Schichtarbeit nicht nur erträglicher, sondern auch sicherer gestalten. ”