

# **Bachelorarbeit**

Stefanie Werber

0633132

## **Schlafstörungen im Alter**

Medizinische Universität Graz

A.O. Univ.-Prof. Dr. Phil. Anna Gries

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Physiologie“

Abgabedatum:

4.März 2010

## Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Weiters erkläre ich, dass ich diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Graz, am 28.1. 2010

*Werber Stefanie*

## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| 1. Einleitung.....  | 4  |
| 2. Definition von Schlafstörungen.....                        | 5  |
| 3. Der „gesunde“<br>Schlaf.....                               | 5  |
| 4. Altersbedingte Veränderungen.....                          | 7  |
| 5. Schlafstörungen im<br>Alter.....                           | 12 |
| 5.1. Formen von Schlafstörungen im Alter.....                 | 15 |
| 5.1.1. Parasomnien.....                                       | 17 |
| 5.1.2. Dyssomnien.....  | 17 |
| 5.1.3. Insomnien.....   | 18 |
| 5.1.4. Hypersomnien.....                                      | 18 |
| 5.1.5. Schlaf-Wachrhythmusstörungen.....                      | 20 |
| 5.1.6. Restless-Legs-Syndrom (RLS).....                       | 22 |
| 5.1.7. Schlaf-Apnoe.....                                      | 24 |
| 5.1.8. Sundowning-Syndrom.....                                | 25 |
| 5.1.9. REM-Schlafverhaltensstörung.....                       | 26 |
| 5.1.10. Schlafstörungen bei Alzheimer-Demenz.....             | 27 |
| 5.1.11. Schlafstörungen bei Parkinson.....                    | 28 |
| 5.1.12. Schlafstörungen und Schmerzen.....                    | 29 |
| 5.1.13. Schlafstörungen und Herzerkrankungen.....             | 31 |
| 5.1.14. Schlafstörungen und Schlaganfall.....                 | 32 |
| 5.1.15. Schlafstörungen durch menopausale Hitzewallungen..... | 32 |
| 5.2. Therapie von Schlafstörungen im Alter.....               | 33 |
| 6. Diskussion.....  | 38 |
| 7. Literaturverzeichnis.....                                  | 40 |

## 1. Einleitung

Etwa ein Drittel unseres Lebens verbringen wir schlafend. Von einer Lebenserwartung von 72 Jahren ausgehend sind das dann folglich 24 Jahre, die wir „verschlafen“ (1). Gesunder Schlaf ist dabei nicht nur ein kostbares Gut, sondern auch die Voraussetzung für Fröhlichkeit, Lebensfreude und Ausgeglichenheit (2). Weitere Funktionen, die der Schlaf erfüllen muss, sind die Erhaltung der Konzentrationsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Erholung von Gehirnfunktionen und körperlichen Funktionen (3). Er hat aber auch Einfluss auf das persönliche Wohlbefinden und Lebensqualität, Schlafstörungen hingegen können mit einer erhöhten Mortalität und Morbidität verbunden werden. Der Faktor, der den Schlaf am meisten beeinflusst ist das Lebensalter (4).

Menschen mit einem ungestörten Schlaf machen sich wohl nur wenig Gedanken über den Schlaf und welchen Nutzen er hat. Kommt es jedoch zu einer Schlafstörung, so kann diese zu einem schweren Gesundheitsproblem führen (1). In den westlichen Industrienationen sind schwere Schlafstörungen durch die Veränderung der Alterspyramide bei älteren und alten Personen besonders häufig. Zahlenangaben liegen für über 65jährige zwischen 40 und 80% (3). Staedt, Gudlowski und Hauser sprechen in ihrem Buch „Schlafstörungen im Alter“ auch davon, dass fast jeder zweite über 65jährige unter Ein- und Durchschlafstörungen leidet (5).

Dies führt mich zu meiner Frage, die ich untersuchen möchte, nämlich: Gibt es altersbedingte Veränderungen des Schlafs? Welche Schlafstörungen treten im Alter auf – welche Formen, Ursachen und Therapien gibt es?

In der Arbeit werden altersbedingte Veränderungen des Schlafes erläutert, Ursachen von Schlafstörungen im Alter gesucht, Formen von im Alter auftretenden Schlafstörungen beschrieben sowie auch deren Therapie.

Die Forschungsfrage soll durch eine Literaturrecherche der aktuellen Literatur beantwortet werden. Die in dieser Arbeit verwendete Zitierweise entspricht dem Vancouver Stil.

## 2. Definition von Schlafstörungen

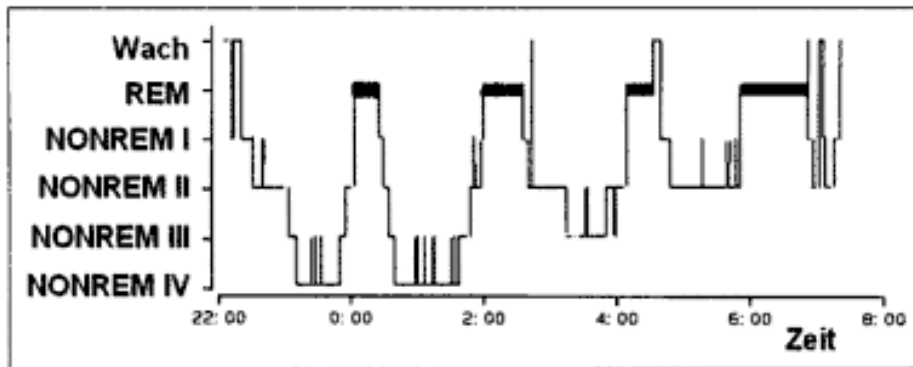
Schlafstörungen können vorübergehend auftreten, z. B. bei Zeitverschiebungen nach Transatlantikflügen, Prüfungsängsten oder akuten Erkrankungen, was bei vielen der Fall ist. Fallen jedoch die störenden oder psychisch belastenden Faktoren weg und die Schlafstörung besteht immer noch oder ihr Ausmaß und ihre Dauer stehen nicht im Verhältnis zu der entsprechenden Situation, so spricht man von einer chronischen Störung. Die amerikanische Gesellschaft für Psychiatrie hat 1987 Kriterien aufgestellt, um Schlafstörungen präziser definieren zu können. 1990 hat die amerikanische Gesellschaft der Schlafzentren (Association of Sleep Disorders Centers ASDC) Schlafstörungen neu formuliert. Da diese auch heute noch weit verbreitet sind, soll die Definition der ASDC in dieser Arbeit herangezogen werden (3). Nach dieser internationalen Klassifikation der Schlafstörungen (International Classification of Sleep Disorders, 1991) besteht eine Schlafstörung, wenn der Betroffene unter seinem Schlaf, sowie auch unter Tagesmüdigkeit leidet und sich in seinen Aktivitäten beeinträchtigt fühlt (2).

## 3. Der „gesunde“ Schlaf

Das Ausmaß des Schlafbedürfnisses ist individuell, das heißt es variiert zwischen Personen und ist angeboren. Durch Umgebungsbedingungen lässt es sich nur wenig verändern, wobei die meisten sieben bis acht Stunden schlafen und nur wenige mit vier bis fünf Stunden auskommen. Wird die gewohnte Schlafdauer unterschritten, kommt es zu Abgeschlagenheit und Konzentrationseinbußen.

Der Schlaf wird grundsätzlich in zwei große Stadien unterteilt, das „REM-Schlafstadium“ und das „NONREM-Schlafstadium“. Das REM-Schlafstadium ist von schnellen Augenbewegungen gekennzeichnet, welche „rapid eye movement“ genannt werden. Im NONREM-Stadium treten im Gegensatz dazu keine schnellen Augenbewegungen auf. Dieses Schlafstadium wird des Weiteren in die Schlafstadien I, sehr leichter Schlaf, bis IV, sehr tiefer Schlaf, unterteilt. Die vier bis fünf Zyklen, die jeweils ca. 90 bis 120 Minuten dauern, beginnen immer mit dem NONREM-Schlaf

und enden mit dem REM-Schlaf (5). In Richtung Morgen wird der Schlaf oberflächlicher, der REM-Schlaf häuft sich, wogegen Schlafstadium III und IV quasi nicht mehr auftreten (1).



**Abbildung 1:** Normalschlafprofil eines nicht schlafgestörten Erwachsenen (aus Staedt, Gudlowski, Hauser. Schlafstörungen im Alter: Rat und Hilfe für Betroffene und Angehörige. 1. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer GmbH; 2009. S.18)

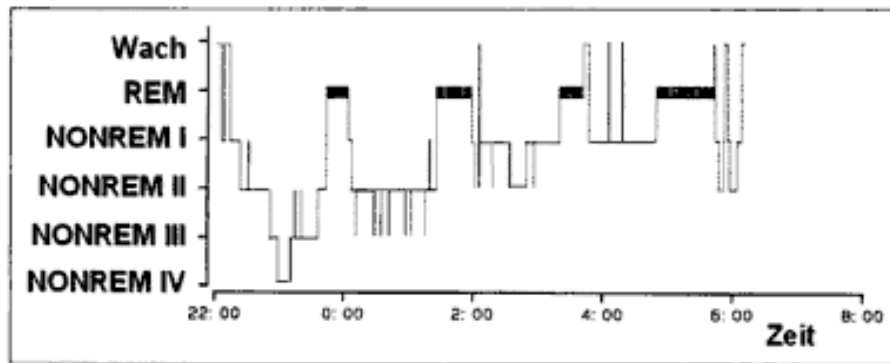
Das Stadium NONREM I dauert normalerweise nur wenige Minuten, dabei lockern sich die Muskeln, Puls und Atmung werden gleichmäßiger und die Körpertemperatur sinkt ab, Geräusche werden noch registriert. Immer noch leicht weckbar ist man in NONREM II, in dieser Phase schwindet auch das Bewusstsein (2). Während sich das EEG (Messung der hirnelektrischen Aktivität mittels Elektroden) verlangsamt, wird es zwischendurch von schnellen spindelartigen Schwingungen unterbrochen, welche als Schlafspindeln bezeichnet werden. Auch sogenannte K-Komplexe sind zu erkennen. Das sind große träge Wellen, welchen schnelle Frequenzen folgen (1). Nur mehr sehr laute, ungewohnte Geräusche wecken den Schlafenden im zehn bis zwanzig Minuten dauernden NONREM III-Schlafstadium. Während die Muskulatur sich jetzt weiter entspannt, verlangsamt sich auch der Herzschlag und der Blutdruck fällt ab (2). Die hirnelektrische Aktivität wird jetzt zwar langsamer aber höher, woran ein tiefer Schlaf zu erkennen ist (1). Im Schlafstadium NONREM IV wird der tiefste Schlaf erreicht. Atmung und Herz Tätigkeit sind jetzt regelmäßig und die Körpertemperatur sinkt noch weiter ab. Das REM-Schlafstadium hat Ähnlichkeiten mit dem Schlafstadium I des NONREM-Schlafs, wobei jedoch der Muskeltonus fehlt, die Muskeln sind absolut entspannt. Herzschlag und Atmungstätigkeit steigen wieder

an und werden unregelmäßig (2). Während des REM-Schlafs ist die Muskulatur vollständig gelähmt, Arme und Beine können also in diesem Stadium selbst nicht bewegt werden, nur kurze Muskelzuckungen sind möglich. Wird die schlafende Person aus diesem Stadium aufgeweckt, so kann sie in 80% der Fälle über Träume berichten. Träume können allerdings auch im NONREM-Schlaf vorkommen (1).

Für das Schlafen und den Wachzustand sind Teile des Gehirns im Stammhirn, auch Brücke genannt, welches das Mittelhirn und das verlängerte Mark verbindet, bedeutend. Eine Nervenzellengruppe im gigantocellulären Feld des vorderen Stammhirns, welche Acetylcholin als Überträger der Signale verwendet, steuert den REM-Schlaf. Für den NONREM-Schlaf sind zwei Nervenzellengruppen im oberen hinteren Stammhirn verantwortlich, welche mit Noradrenalin und Serotonin arbeiten. Indem diese Nervenzellengruppen miteinander kommunizieren entsteht die Abfolge von REM- und NONREM-Schlaf. Zum REM-Schlaf kommt es dabei, wenn die acetylcholinhaltigen Nervenzellen vorherrschen. Die zuerst unterdrückten serotonin- und noradrenalinhaltigen Nervenzellen werden aber immer aktiver, der NONREM-Schlaf ist die Folge, indessen wird der REM-Schlaf unterdrückt (1).

#### 4. Altersbedingte Veränderungen

Bei älteren Menschen sind die für den Tiefschlaf typischen langsamen Deltawellen seltener und weniger ausgeprägt, das heißt sie schlafen weniger tief als Erwachsene jüngerer Alters. Relativ konstant hingegen bleibt der REM-Schlafanteil (2). Das heißt, die NONREM-Schlafstadien IV und V verringern sich zugunsten einer Zunahme der NONREM-Schlafstadien I und II (5). Dass der Schlaf mit höherem Alter oberflächlicher wird und der Tiefschlafanteil weitgehend fehlt gehört zum normalen Alterungsprozess.



**Abbildung 2:** Normalschlafprofil eines älteren Menschen mit Abnahme des Tiefschlafes (aus Staedt, Gudlowski, Hauser. Schlafstörungen im Alter: Rat und Hilfe für Betroffene und Angehörige. 1. Auflage. Kohlhammer GmbH Stuttgart; 2009. S.19)

Dadurch wachen alte Menschen auch leichter bzw. öfter auf und klagen über Schlafstörungen. Viele bzw. die meisten können sich auf die zum normalen Alterungsprozess gehörenden Veränderungen einstellen, für andere bedeuten sie jedoch ein ernstes Problem (1). Aber nicht nur die Weckschwelle sinkt und lässt damit ältere Personen öfters und länger aufwachen, auch die Einschlafdauer verändert sich, indem sie sich nach dem zu Bett gehen verlängert. Volk (3) erklärt weiter, dass sich die Schlafdauer bei älteren Menschen im Gegensatz zu denen in jungen Jahren nur wenig nach unten verändert.

Die Altersveränderungen führen jedoch dazu, dass ältere Menschen längere Zeit im Bett verbringen müssen, um die gleiche Menge Schlaf zu bekommen. Hinzu kommt, dass die Schlaffähigkeit in der Nacht mit zunehmendem Alter abnimmt, dafür aber die Schlafbereitschaft am Tag zunimmt (3). Der Rückgang der Schlaffähigkeit hängt mit der Veränderung des schlafregulierenden Systems zusammen, der Abnahme der Weckschwelle und altersbedingten Erkrankungen. Mit der Abflachung der zirkadianen Rhythmik (Schlaf-Wachrhythmus), dem Verlust sozialer Kontakte und altersbedingten körperlichen Einschränkungen sowie auch der Leistungsfähigkeit geht die Zunahme der Schlafbereitschaft einher (6). Auch Ern und Fischbach (2) bestätigen sozusagen die Ansicht Volks, indem sie sagen, dass die weit verbreitete Meinung, ältere Menschen bräuchten weniger Schlaf als jüngere, falsch wäre. Es würde aber stimmen, dass die Schlaffähigkeit abnimmt, dies betrifft insbesondere das durchgehende und lange Schlafen. Schlafverluste können aber leichter kompensiert werden (2). Es werden mehr Mittagsschläfchen gehalten, was durch die

fehlenden sozialen Kontakte, die Verschlechterung der körperlichen Leistungsfähigkeit und die Abflachung zirkadianer Rhythmen erklärbar ist (3). Bei der Veränderung der zirkadianen Rhythmik im Alter kommt es zu einer weniger genauen Trennung zwischen Tag und Nacht als dies in jungen bzw. jüngeren Jahren der Fall ist. Dies kann durch eine Reduktion der endogenen Generationsfähigkeit im 24-Stunden-Rhythmus entstehen, aber auch durch die sinkende Fähigkeit auf Zeitgeber von außen zu reagieren. Damit hängt oft eine Reduktion der Zeitgeber individuell, wie zum Beispiel zu wenig körperliche Aktivität, soziale Kontakte und Tageslichtexposition, zusammen (7). Es entspricht jedoch auch den natürlichen Bedürfnissen des Körpers, einen Kurzschlaf am Tag zu halten (2). Diese veränderte und durch Veränderungen des Lebensrhythmus verstärkte, zirkadiane Rhythmik verschiebt sich mit dem Alter nach vorne. Daher gehen ältere Menschen früher ins Bett und wachen auch entsprechend früher wieder auf (5). Wenn sich ältere Menschen schon um 20 Uhr abends zu Bett begeben, ist es allerdings nachvollziehbar, dass sie früher, um drei Uhr bereits aufwachen. Diesbezüglich wäre es wichtig, darauf zu achten nicht zu früh ins Bett zu gehen (1). Zu lange Mittagsschlafchen sind dabei keineswegs hilfreich, da zu lange Schlafchen den Schlafdruck verringern. Damit fällt das Einschlafen schwerer und die individuelle Schlafdauer ist in der Nacht früher absolviert (5). Für diese Mittagsschlafchen ist das Fehlen von Fixpunkten im Alter, wie früher z.B. der Beruf, Kindererziehung, usw., entscheidend. Bleiben diese sozialen Zeitgeber aus, so kommt es bei vielen dazu, dass sie tagsüber ein oder auch mehrere Schlafchen halten. Dieses Phänomen kann sogar so weit gehen, dass der eigene Tagesablauf einem ganz anderen Rhythmus folgt als dies in der Gesellschaft generell üblich ist. Betroffene verbringen die Nacht wach und schlafen tagsüber (1).

Kurze Aufwachphasen während des Schlafs gelten als normal, da auch gesunde Schläfer mehrmals pro Nacht aufwachen. Im Alter treten sie aber häufiger und länger auf, wodurch sie verstärkt wahrgenommen werden (5). Solche Weckreaktionen, auch Arousals genannt, können bei über 60jährigen bis zu 150 mal, laut Studien auftauchen. Im Vergleich kommt es bei jungen Menschen durchschnittlich nur zu fünf Arousals pro Nacht. Jene, die davon betroffen sind, können sich zwar an die oftmaligen Arousals nicht erinnern, fühlen sich jedoch tags darauf unausgeschlafen und meinen, vergangene Nacht unruhig geschlafen zu haben. Ein erhöhter

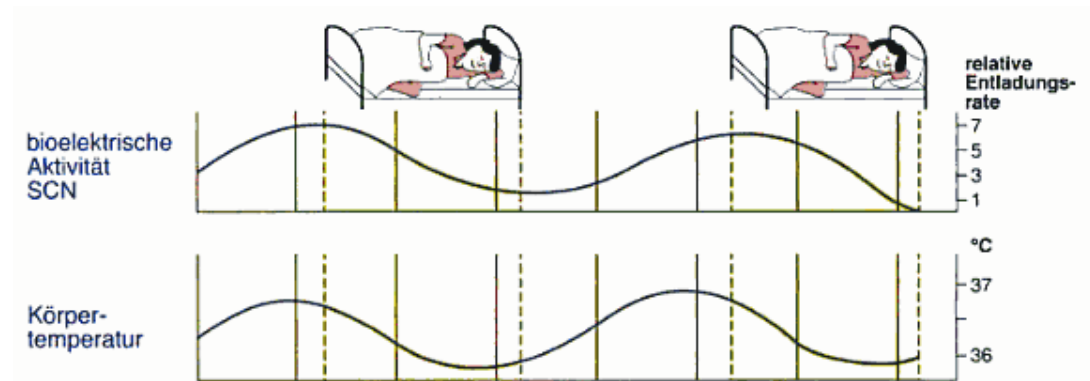
Harndrang zwingt über 65jährige zudem, mindestens einmal pro Nacht aufzuwachen (2).

Auch bei gutem Gesundheitszustand wird der Schlaf eines älteren Menschen aber fragiler und störanfälliger, daher wird der zuerst als selbstverständlich geltende Schlafprozess zusehends problematischer. So ist es manchmal schwer, pathologische Schlafstörungen von „normalen“, altersbedingten Veränderungen des Schlafs zu unterscheiden. Gewisse Probleme, wie fortwährende Einschlafschwierigkeiten und zu häufiges Einschlafen am Tag gelten allerdings auch im Alter als unnormal und sollten behandelt werden (2).

Neben der zunehmenden Labilität des Schlafes im höheren Alter wirken sich auch andere Faktoren auf diesen aus. Eine negative Einwirkung üben chronische Erkrankungen aus, wie Arthritis, Atemwegserkrankungen und Herzerkrankungen, die Schlafende durch Schmerzen, Juckreiz und Husten wecken können. Zahlreiche Medikamente, die eingenommen werden um diese Erkrankungen zu behandeln, tragen zu den Schlafproblemen bei, indem sie sich störend auf den Schlaf auswirken können. Allerdings können Auswirkungen sich verbessern lassen, wenn man die Einnahme der behandelnden Medikamente zeitlich verschiebt oder die Dosierung besser anpasst. Zusätzlich beruhigt es viele schlecht Schlafende, für den Bedarfsfall Schlaftabletten griffbereit zu haben. Bedacht werden sollte aber dabei, dass ein übermäßiger Gebrauch von Schlafmitteln, verschreibungspflichtiger und rezeptfreier, festgestellt werden konnte. Studien haben allerdings gezeigt, dass manche von ihnen bei älteren Menschen gar nicht wirken oder deren Schlafstörungen sogar noch verstärken (2).

Zwar führen viele ältere Personen häufiger Tagesschlafchen, allerdings haben Studien auch etwas Gegenteiliges gezeigt. Sind ältere Menschen in ihrer Pension aktiv und schlafen daher tagsüber weniger, so kann es sein, dass sie weniger Probleme mit dem Schlafen nachtsüber haben als passive Personen. Auch wenn es, wie oben beschrieben, ein natürliches Bedürfnis ist, untertags mindestens einen kurzen Schlaf zu halten, ist der Schlaf eigentlich der Nacht vorbehalten (2). Denn wenn auch die Gesamtschlafdauer gleich bleibt, so hat eine altersbedingte Umverteilung des Schlafs nicht den gleichen erholsamen Effekt wie in jungen Jahren. Die Veränderungen beginnen bei Männern zwischen 50 und 60 Jahren und bei

Frauen 10 Jahre später. Zu diesen Veränderungen gehört auch, dass die Dauer der einzelnen Perioden und die Amplitude des Zeitverlaufs der Körpertemperatur sich ändern. (6) Die Körpertemperatur bestimmt den Schlaf-Wachrhythmus und ist sozusagen Teil der „inneren Uhr“. Im Normalfall sinkt sie abends und nachts ab, bis sie in den frühen Nachtstunden ihr Minimum erreicht, mit dieser Abnehmenden Körpertemperatur wird man müde. (1) Im höheren Alter verlagert sich der niedrigste Punkt der Körpertemperatur nach vorne, in die früheren Abendstunden hinein (2).



**Abbildung 3:** Tägliche Schwankungen der bioelektrischen Aktivität und der Körpertemperatur (aus Speckmann, Hescheler, Köhling. Physiologie. 5.Auflage. Elsevier GmbH Urban & Fischer Verlag München; 2008. S.267)

Neben der Veränderung des Verlaufs der Körpertemperatur, kommt es auch zu einer Abnahme der Schlaffeffizienz zu auf nur mehr 70 bis 80 %, das bedeutet längere und auch häufigere Wachzeiten, welche bis zu achtmal auftreten können und durchschnittlich je sieben Minuten dauern. Die Schlaffeffizienz wird auch beeinflusst durch die längere Einschlaf latenz, die bis zu 30 Minuten betragen kann. Des Weiteren wird der Schlaf von älteren Menschen unruhiger, weil es öfter zu Wechseln der Schlafstadien kommt (6).

Insgesamt lässt sich, laut Ern und Fischbach (2) sagen, dass Veränderungen beim Schlafen meistens auf Veränderungen des Aktivitätsrhythmus zurückzuführen sind und nicht nur auf eine altersbedingte Entwicklung. Bei älteren Personen mit Schlafproblemen ist jedoch die Unterscheidung wichtig, ob es sich hierbei um eine altersbedingte physiologische Veränderung des Schlafs handelt oder um eine pathologische Veränderung (6).

## 5. Schlafstörungen im Alter

Soziale, psychische oder körperliche Gründe verursachen in den westlichen Industrieländern bei bis zu 15% der Bevölkerung schwere Schlafstörungen, welche leider auch oft sogar behandlungsbedürftig sind (2). Mit zunehmendem Alter werden Schlafstörungen dann auch noch deutlich häufiger, wobei 60% der über 65jährigen über Einschlafschwierigkeiten klagen und sogar 95% über ein zu frühes Erwachen (3). Auch Ern und Fischbach (2) berichten davon, dass Schlafstörungen mit steigendem Alter häufiger werden. Morgan et al (4), bestätigen dies ebenso, genauso wie sie feststellen, dass die Mortalität von älteren Personen, die mit Schlafstörungen konfrontiert sind, verglichen mit gesunden, älteren Schläfern um das 1,6-fache bis 2-fache erhöht ist, dies betrifft v.a. jene, bei denen sie erst in späteren Lebensjahren erstmals vorgekommen sind (4).

Durch die gesteigerte Erkrankungshäufigkeit im höheren Alter spielen, anders als bei jungen Leuten, bei welchen vor allem psychische Faktoren ausschlaggebend für ernste Schlafprobleme sind, deren körperliche Erkrankungen eine große Rolle. (3) Wie oben bereits angesprochen wurde, stellen Ein- sowie auch Durchschlafstörungen zusammen mit zu frühem Aufwachen am Morgen den größten Grund für betroffene, ältere Menschen dar den Arzt zu konsultieren (3). Oft liegen sie nachts lange wach im Bett und müssen häufiger wegen Harndrangs aufstehen (2). Auch eine Schlafapnoe, ein Syndrom der unruhigen Beine (restless legs syndrom, siehe S.22), psychophysiologische chronische Schlafstörungen und Altersdepressionen können die Ursache für eine Schlafstörung sein. Nicht zu vergessen sind andere Erkrankungen, wie Parkinson, Hirnabbauerkrankungen, rheumatische Erkrankungen, Diabetes mellitus und Lungen- und Herzkreislauferkrankungen, welche sich ebenfalls störend auf den Schlaf auswirken können (3). Überhaupt sind Ursachen, die zu einer Schlafstörung im Alter führen können sehr zahlreich vorhanden, dabei spielen nicht nur viele Medikamente, welche auch eine Schlafstörung auslösen können, sowie z.B. Neuroleptika (z.B. Piracetam), Antiparkinsonmittel (z.B. L-Dopa, Amantadin) und Antihypertensiva (z.B. Betablocker, Clonidin), eine Rolle. Auch viele andere Faktoren können einen negativen Einfluss auf den Schlaf im Alter haben, dazu zählen einerseits primäre Schlafstörungen (z.B. Schlafapnoesyndrom, Restless-legs-Syndrom), psychiatrische Erkrankungen aber

auch Vereinsamung durch Verluste von Partner, Freunden und Angehörigen, Verlust von Macht, Bedeutung und Beruf, Unfähigkeit mit der vermehrten Freizeit umgehen zu können, neue Sorgen durch die Berentung und reduzierte geistige Aktivität und Herausforderung. Allerdings gibt es 4 Hauptursachen einer krankhaften Tageschläfrigkeit, welche ein Schlafdefizit durch unterbrochenen, nächtlichen Schlaf, Anomalitäten im zentralen Nervensystem durch neurologische Erkrankungen, zirkadiane Rhythmusstörungen und eingenommene sedierende Medikamente sind. Zusammen mit Tagesschläfrigkeit treten auch häufig neurologische und psychiatrische Erkrankungen auf. Eine Tagesschläfrigkeit führt wiederum zu einer kognitiven Beeinträchtigung, begleitet von reduzierter Aufmerksamkeit, Gedächtnisstörungen und Depressionen. In Folge ist auch ein erhöhtes Risiko für Unfälle damit verbunden. Eine durch solche (Haupt-)Ursachen ausgelöste Schlafstörung kann aber durch verminderte Leistungsfähigkeit, Angst vor der nächsten (schlechten) Nacht, „Gedankenreisen“, Minderung von Wohlbefinden und körperliche Beschwerden dazukommend noch verfestigt und damit aufrechterhalten werden. Ungewolltes Einschlafen am Tag, Anspannungen am Abend, geringe psychische und physische Belastbarkeit und eine Neigung emotional zu Überreagieren sind die Schlafstörung erhaltende Faktoren (7,8). Als Haupteinflussgröße für Schlafstörungen im Alter gilt eine begleitende Depression. Daneben kann auch die Veränderung des Hormonspiegels in der Menopause ein auslösender Faktor von Störungen des Schlafs sein (9).

Viele Schlafgestörte berichten zwar, während der ganzen Nacht überhaupt nicht geschlafen zu haben, nach Untersuchungen im Schlaflabor konnte aber festgestellt werden, dass sie dennoch mehrere Stunden geschlafen haben. Hinzu kommend überschätzen viele dieser Personen auch ihre Einschlafzeit, welche in einer größeren Untersuchung durchschnittlich auf mehr als eine Stunde geschätzt wurde. Tatsächlich betrug die Zeit, die zum Einschlafen benötigt wurde aber nur weniger als 30 Minuten (2). Hohagen (1) erklärt dieses Phänomen in seinem Buch „Schlafstörungen-Ursachen, Behandlung, Selbsthilfe“ so: Personen mit Schlafstörungen brauchen länger bis sie in das Schlafstadium II kommen, ersichtlich durch ein Schlaf-EEG, welches eine längere Einschlafzeit anzeigt. Es kommt zu einer Diskrepanz zwischen der Schlafqualität, welche vom Patienten subjektiv erlebt wird und der objektiven Messung des Schlaflabors. Die subjektive Einschlafzeit ist zu

hoch, während die subjektive Schlafzeit als zu gering empfunden wird.

Schlafunterbrechungen würden somit als intensiver erlebt werden als von Menschen ohne Schlafstörungen. Auch wenn der Betroffene glaubwürdig über Schlafstörungen berichtet, kann es in einigen Fällen sogar vorkommen, dass das Schlafprofil vollkommen unauffällig und nicht vom Gesunden zu unterscheiden ist. Dieses Phänomen ist als „Pseudoinsomnie“ bekannt. Bei älteren Menschen sollten aber Klagen über Störungen beim nächtlichen Schlaf und über Beeinträchtigungen am Tag ernst genommen werden, da sie häufig sehr genau mit den Angaben des alten Menschen über das verzögerte Einschlafen, Anzahl und Dauer des Aufwachens vom Schlaflabor übereinstimmen. Einschlaf dauern von über 45 Minuten, öfter als 4 bis 5-maliges nächtliches Aufwachen und ein einstündiges zu frühes Aufwachen in der Früh vor dem geplanten Aufstehen sollte aber bei einer medizinischen Abklärung im Schlaflabor Beachtung finden. Selbiges gilt auch für eine erhöhte Müdigkeit tagsüber und für die Tendenz, untertags unwillentlich einzuschlafen (3).

Die subjektive Schlafqualität hängt eng zusammen mit der subjektiven Erholbarkeit des Schlafes und damit verbunden ist die Befindlichkeit tagsüber. Aus der Sicht älterer Personen nimmt die Schlafdauer und -qualität ab. Durch eine erhöhte Tagesschläfrigkeit, welche sich aus dem gestörten Schlaf nachts über ergibt, kommt es zu funktionellen Beeinträchtigungen am Tage. Objektiven Messungen von Schlafparametern zufolge haben Ältere einen fragmentierten Schlaf, eine reduzierte, gesamte Schlafzeit, reduzierte Anteile an Tiefschlaf und REM-Schlaf, eine Reduktion der Schlafeffizienz, dafür aber längere Liegezeiten im Bett. Andererseits hat eine neuere Studie, bei welcher gesunde, ältere Menschen ohne neurologische Erkrankungen ausgewählt wurden, ergeben, dass es keine Veränderungen von subjektiven Schlafparametern und Tagesschläfrigkeit verglichen mit jüngeren Personen gibt (10). Daraus könnte geschlossen werden, dass Begleiterkrankungen wesentlich beeinflussend sind für den Schlaf im Alter (11).

Auf den Schlaf störend auswirken können sich auch muskuloskelettale Schmerzen und Erkrankungen des Bewegungsapparates, insbesondere gilt das für die rheumatoide Arthritis. Schmerzen führen aber auch im Allgemeinen zu einem schlechten Schlaf.

Schlafstörungen können auch eine Folge des nächtlichen polyurischen Syndroms sein. Dafür kennzeichnend sind eine erhöhte Harnausscheidung in der Nacht und eine Erhöhung des Durstgefühls und der Aufnahme von Flüssigkeit. Dadurch kommt es zu häufigerem Aufwachen infolge des Harndrangs und einem verlängerten Wachliegen danach. Die Lebensqualität und die Gesundheit im Allgemeinen leiden darunter, wobei die Nykturie mit dem Alter gesamt zunimmt. Vorsicht ist in diesem Fall mit Hypnotika geboten, da diese das Sturzrisiko, welches zusammen mit dem Verletzungsrisiko durch die Gangunsicherheit nachts ohnehin schon besteht, noch erhöhen können. Allerdings ist es möglich, indem man mit Desmopressin behandelt eine aktivierte Harnkonzentrierung herbeizuführen und somit die nächtliche Polyurie zu senken. Das Antidiuretikum Desmopressin ist ein synthetisches Hormon, welches zum natürlichen ADH analog ist. Wird es abends eingenommen kommt es in den folgenden acht Stunden zu einer Konzentrierung des Harns und die Harnausscheidung wird nachtsüber reduziert. Das hat wiederum eine positive Wirkung auf den Schlaf und die Lebensqualität.

Ein anderes Problem für einen gesunden Schlaf, welches bei älteren Menschen öfter zu finden ist, sind Muskel-, insbesondere Wadenkrämpfe, die in erster Linie abends und nachts vorkommen. Die davon Betroffenen zeigen daneben häufig ein Bild von kardiovaskulären und neurologischen Erkrankungen und peripheren Durchblutungsstörungen. Ein nicht erkanntes Restless-Legs-Syndrom (RLS) kann bei vielen die Ursache für dieses Problem sein (12, 13, 14, 7).

### 5.1. Formen von Schlafstörungen im Alter

Grob sind Schlafstörungen in vier Kategorien einteilbar, welche wären: Insomnien, Hypersomnien, Schlaf-/Wachrhythmusstörungen und Parasomnien (siehe S. 17). Während sich Insomnien durch einen Mangel an Schlaf kennzeichnen, ist für die Hypersomnie ein unerholsamer Schlaf mit großer Tagesmüdigkeit trotz individueller Normalschlafdauer ausschlaggebend (5). Die Internationale Klassifikation für Schlafstörungen teilt diese Erkrankung mit 88 Störungen genauer ein in die Kategorien Dyssomnien, Parasomnien, Schlafstörungen bei körperlichen/psychiatrischen Erkrankungen und „vorgeschlagene“ Schlafstörungen

(15). Die verschiedenen Erkrankungen werden dadurch also in Gruppen zusammengefasst, wobei alle Ursachen nach bestimmten Mustern eingeteilt werden. Eine Schlafstörung, deren Grund eine große Höhe ist (z.B. Urlaub in Peru), zählt z.B. zu den äußeren (extrinsischen) Ursachen. Eine Beschwerde, wie die Schlafapnoe, welche sich durch körpereigene Ursachen ergibt, also von äußeren Umständen unabhängig ist, wird den inneren (intrinsischen) Ursachen zugegliedert (2). Intrinsische und Extrinsische Schlafstörungen ordnen sich dabei den Dyssomnien genauso zu, wie Störungen des zirkadianen Rhythmus. Für Parasomnien wurden die vier Kategorien Aufwachstörungen (Arousal-Störungen), Störungen des Schlaf-Wach-Übergangs, REM-Schlaf-assoziierte Parasomnien (Alpträume, Schlaflähmung, Verhaltensstörung im REM-Schlaf - auch Schenck-Syndrom, etc.) und andere Parasomnien (z.B. Bruxismus – Zähneknirschen, primäres Schnarchen, Syndrom des ungeklärten plötzlichen nächtlichen Todes) angelegt. Wogegen Schlafstörungen bei psychischen Störungen (Psychosen, affektive Störungen, Angststörungen, etc.), Schlafstörungen bei neurologischen Erkrankungen (degenerative Hirnerkrankungen, Demenz, Parkinson, schlafbezogene Epilepsie, usw.) und Schlafstörungen bei einer anderen körperlichen Erkrankung (z.B. Schlafkrankheit, chronisch obstruktive Lungenerkrankung, schlafbezogenes Asthma) zu Schlafstörungen bei körperlichen/ psychiatrischen Erkrankungen zählen. „Vorgeschlagene“ Schlafstörungen, wie Kurzschläfer, Langschläfer, nächtliches Schwitzen, Schlafstörung in der Schwangerschaft, Erstickungsanfälle im Schlaf, u.a. werden auch in der Internationalen Klassifikation von Schlafstörungen angeführt (15). Die eingeteilten Schlafstörungen variieren in Bedeutung, Häufigkeit und Folgeschwere (2). Können organische oder psychiatrische Ursachen für eine Verschlechterung des Schlafs ausgeschlossen werden, fallen diese Schlafstörungen unter primäre Schlafstörungen. Bei sekundären Schlafstörungen ist es allerdings möglich, organische oder psychiatrische Ursachen als Gründe für eine Störung des Schlafs festzustellen (16).

Für eine Schlafstörung auslösend wirken können nicht nur psychische sondern auch körperliche Erkrankungen, welche insbesondere bei Älteren eine höhere Verbreitung finden. Im Folgenden sollen einige, den Schlaf beeinflussende, physische Erkrankungen, welche Staedt et al. (5) als am häufigsten bezeichnen, nämlich Schmerzen, Rheuma, Herzerkrankungen, hormonelle Störungen (z.B. in der

Menopause), Schlaganfall, Atemwegserkrankungen (Apnoe-Syndrom), degenerative Erkrankungen (Alzheimer Demenz, Parkinson), Restless-Legs-Syndrom und Niereninsuffizienz vorgestellt werden.

### 5.1.1 Parasomnien

Parasomnien werden als solche bezeichnet, wenn der Schlaf durch episodische Unterbrechungen wegen anormaler körperlicher Phänomene unterbrochen wird oder wenn Verhaltensweisen gezeigt werden als Folge einer zentralnervösen Aktivierung der Muskulatur oder des autonomen Nervensystems (16). Bei dieser Erkrankung, deren Bezeichnung sich aus der griechischen und lateinischen Sprache abgeleitet hat, treten gewisse Handlungen und Verhaltensweisen, wie zum Beispiel Schlafwandeln, also aus dem Schlaf heraus auf. Die REM-Schlaf-Verhaltensstörung, welche hierzu zählt, kommt besonders bei älteren Männern mit Parkinson vor. Bei der REM-Schlaf-Verhaltensstörung ist der Muskeltonus, also die Muskelspannung, während des REM-Schlafs, nicht wie normal herabgesetzt. Aber auch Schlafwandeln, das zu den Aufwachstörungen, also Arousal-Störungen, gehört, kann bei Älteren aufgrund von nächtlichen Krampfanfällen, Gehirnerkrankungen, Schlafentzug und Medikamenteneinnahme auftauchen. Schlafwandler gehen übrigens nicht nur im Schlaf umher, auch „normaleres“ Verhalten, wie im Bett aufsetzen und umherschauen gehören dazu (5).

### 5.1.2. Dyssomnien

Kommt es zu Einschlaf- oder Durchschlafstörungen, deren Äußerung in Insomnie, Hypersomnie oder sogar beidem erfolgt, also in Fällen bei welchen die Schlafqualität und die Schlafquantität verschlechtert sind, so spricht man von Dyssomnien (16).

### 5.1.3. Insomnie

Nicht ausreichend geschlafen zu haben oder das Gefühl nach der persönlichen Schlafdauer, die man normalerweise schläft, nicht ausgeruht zu sein, weisen auf eine Insomnie hin (16). Sie wird in die Grade leicht, mittelschwer und schwer gegliedert (15). Leichte bis schwere Insomnien, meistens länger als ein Jahr andauernd, kommen in der Bevölkerung zu 15 bis 35% vor (4).

Durch eine Insomnie kommt es bei den betroffenen Patienten zu einer Minderung der beruflichen bzw. sozialen Leistungsfähigkeit mit Symptomen von Depression, Angst, Reizbarkeit, Unruhe, leichter Erschöpfbarkeit und Müdigkeit (15).

Die Unterscheidung zwischen primärer und sekundärer Insomnie ist dabei von Bedeutung. Sekundäre Insomnien werden hervorgerufen durch im Alter zunehmende somatische oder psychiatrische Erkrankungen, in diesen Fällen ist die Therapie der Grunderkrankung vordergründig. Primäre Insomnien, meistens chronisch, zeichnen sich durch physische Angespanntheit (Hyperarousal) und erlerntes Fehlverhalten (Konditionierung) aus. Eine organische Prädisposition mit Erregungsstörungen (Hyperarousal), wenn autonome Funktionen physiologisch zu erregt sind (z.B. Tachykardie), ein Nicht-abschalten-können und Fehler in emotionalen Strukturen, wie Ängstlichkeit, Überreaktionen bei Stress, auf primäre Insomnien zurückzuführen. Meistens werden sie aber abgelehnt, stattdessen machen sich die Patienten zu viele bzw. große Sorgen und schießen sich emotional auf die Störung ein. Allabendliche Routinen, wie Alkohol trinken, welche das Schlafen zudem erschweren können, entgehen den Schlafgestörten oft. Diese psychophysiologische Insomnie, wie sie genannt wird, erstreckt sich oft über viele Jahre bzw. Jahrzehnte. Im höheren Lebensalter wird aber leider oft die eindeutige Abgrenzung von verschiedenen Insomnieformen wegen der Zunahme von Komorbiditäten erschwert (16).

### 5.1.4. Hypersomnie

Hat der Patient dagegen das Gefühl, übermäßig viel schlafen zu müssen und legt sich häufiger als zuvor zu kleinen Schläfchen am Tage hin, welche aber dennoch

nicht ausreichend Erholung bringen, handelt es sich um eine Hypersomnie (16). Wogegen der Patient am Tag eine starke Müdigkeit verspürt, empfindet er den Schlaf subjektiv als ungestört (5). Eine Hypersomnie ist dadurch gekennzeichnet, dass zeitlich falsch geschlafen wird. Die Ausprägungsgrade reichen weit, von einer bleiernem Müdigkeit bis hin zu unüberwindbaren Schlafattacken (3).

Die Prävalenz der Hypersomnie beträgt bei der älteren Bevölkerung bis zu 30 % (4). Eine Hypersomnie hat ebenso verschlechternde Auswirkungen auf die berufliche bzw. soziale Leistungsfähigkeit wie die Insomnie und kann zudem noch gesundheitsbeeinträchtigend sein (15). Solche Einschränkungen der Leistungsfähigkeit können sich auf Abgeschlagenheit ebenso beziehen, wie Kopfschmerzen am Morgen oder eine Einschlafneigung bei eintönigen Arbeiten. Eine Antriebsschwäche und Kraftlosigkeit kann aber auch aufgrund seelischer Erkrankungen, wie Depressionen, auftreten. Daher ist bei der Feststellung einer Tagesschläfrigkeit eine Unterscheidung zu einer Antriebsschwäche als Symptom einer psychischen Erkrankung wichtig.

Bei einer Hypersomnie kann eine verminderte Schlafdauer, bei einem als ungestört empfundenen Schlaf oder einem, der subjektiv nicht als erholsam gefühlt wird, vorkommen, es muss aber kein ausgeprägtes Defizit an Schlaf in der Nacht vorliegen. Um eine Tagesschläfrigkeit als solche zu erkennen ist es ratsam bzw. hilfreich, sich die äußeren und inneren Ursachen anzusehen. Schlafmangel, Umwelteinflüsse und Medikamente in erster Linie sind äußere Auslöser für diese Schlafstörung. Starke Tagesschläfrigkeit kennen jetzige Industrienationen in recht häufigen Fällen, wobei eine Reduzierung der normalen Schlafenszeit um zwei Stunden bereits auslösend sein kann für eine bemerkbare Tagesmüdigkeit. Hält die Reduzierung länger an, sind Störungen im Denken und in der Steuerung von Bewegungsabläufen ersichtlich. Zu den Umwelteinflüssen zählt zum Beispiel die Geräuschlautstärke im Zimmer. Bei einer Lautstärke, die dem Atemgeräusch entspricht - 20 bis 30 dB (A)- fällt das Schlafen im Normalfall nicht schwer. Schlafprobleme können jedoch bei lauterem Geräuschen, wie ein daneben liegender Schnarcher, entstehen. Weiterhin beeinflussend ist jedoch, wie das Geräusch beurteilt wird, so kann ein Wasserfall nicht als negativer Einfluss für den Schlaf empfunden werden, eine Mücke dagegen, die viel leiser ist, kann den im Bettliegenden um den Schlaf bringen. Insbesondere bei älteren Menschen kann eine

Hypersomnie durch Medikamente hervorgerufen werden. Schlafmittel, wie Benzodiazepine, die lange im Körper verweilen, machen viele von ihnen tagsüber so müde, dass sie zu Tagesschläpfchen führen. In der Folge wird das Einschlafen in der Nacht dann erschwert. Ältere sollten jedoch keinesfalls Medikamente, wie Haloperidol, ein Neuroleptikum einnehmen, das sich negativ auf den Schlaf-Wachrhythmus auswirken kann. Gründe für eine stärkere Tagesschläfrigkeit, die praktisch im Betroffenen zu finden sind, werden als innere Ursachen bezeichnet. Als solche gelten v.a. das Schlafapnoe-Syndrom, seelische Erkrankungen, Alzheimer-Erkrankung, Störungen des Schlaf-Wachrhythmus und das Restless-Legs-Syndrom mit periodischen Beinbewegungen im Schlaf. Dadurch, dass der Schlaf nicht als Erholung empfunden wird und es zu nächtlichem Aufwachen kommen kann, folgt eine erhöhte Müdigkeit tagsüber (5).

#### 5.1.5. Schlaf-Wachrhythmusstörungen

Wie oben bereits beschrieben, verschieben sich die zirkadianen Rhythmen im Alter nach vorne bzw. erfolgt eine Reduzierung der Maximalpunkte bei der Auslenkung. Diese Verschiebungen betreffen zum Beispiel die Körpertemperatur und das Schlafhormon Melatonin. Nach der Geburt gewöhnt sich der Mensch im Laufe seines Lebens an den typischen zirkadianen Rhythmus innerhalb der 24 Stunden. Nach Beginn der Berufsausübung ändert sich der Schlaf-Wachrhythmus lange bis zur Pensionierung nicht mehr. Zum Zeitpunkt des höheren Alters können allerdings Schlafstörungen auftreten, die Einschränkungen sozialer Kontakte durch die Pension und der körperlichen Aktivität, physische und psychische Erkrankungen als Ursache haben.

Im fortgeschrittenen Lebensalter werden die Kontraste zwischen Tag und Nacht ungenauer, wozu Ungenauigkeiten der „inneren Uhr“ und Tagesschläpfchen beitragen können. Solche kurzen Schläpfchen am Tag werden ca. von der Hälfte der Männer und einem Drittel der Frauen über 60 Jahre verrichtet. Zu den am weitest verbreiteten Gründen zählen Ein- und Durchschlafstörungen, schlechte Schlafqualität, abendliche Einnahme von Schlafmedikamenten mit langer Halbwertszeit, deren Wirkung in den Tag hineinläuft, andere sedierende Medikamente, welche tagsüber

eingenommen werden, die Verschiebung des zirkadianen Rhythmus nach vorne und Demenz. Während bei gesunden Schläfern ein 10-30-minütiges „Nickerchen“ nicht grundsätzlich von der Hand zu weisen ist, durch die positive Wirkung auf Leistungsfähigkeit, Konzentration, physisches und psychisches Wohlbefinden, ist bei älteren Menschen mit Schlafproblemen zumindest eine gewisse Vorsicht geboten, denn diese halten ihre Schläfchen oft eine Stunde lang und sind danach folglich oft benommen und unkonzentriert. Zudem bergen diese Tagesschlafchen die Gefahr, in der Nacht schlechter zu schlafen, da man zur eigentlichen Schlafenszeit noch nicht müde ist. Im weiteren Verlauf kann so ein Teufelskreis entstehen. Achtet man jedoch auf Uhrzeit und Dauer des Tagesschlafchens, also maximal 30 Minuten nach dem Mittagessen, können sie durchaus eine positive Wirkung aufweisen, indem sie Aufmerksamkeit, Konzentration und Stimmung verbessern ohne Beeinträchtigungen des Schlafs in der Nacht. Studien zeigten auch, dass sie sich positiv auf Herzerkrankungen auswirken können, sofern sie nicht in den späteren Nachmittagsstunden gehalten werden (5).

Wie bereits beschrieben wurde, tendieren ältere Menschen dazu, abends früher ins Bett zu gehen und dafür früher aufzustehen. Während sich nun die meisten mit diesem neuen Rhythmus zufrieden geben können, haben andere gravierende Schwierigkeiten damit. In ihren Empfindungen gibt es eine Differenz zwischen dem körperlichen Verlangen, früh zu schlafen und dem länger aufbleiben wollen. Bei dieser enormen Belastung wird dann vom Syndrom der vorverlagerten Schlafphase gesprochen (2). Festgestellt werden kann so eine Rhythmusverschiebung durch ein Schlaf-EEG in einem Schlaflabor (1). Obwohl diese Personen versuchen ihren alten Rhythmus wiederherzustellen, also später schlafen und aufstehen, wird diese Bemühung nicht mit Erfolg gekrönt, denn länger schlafen ist ihnen dennoch nicht möglich. Eine Tageslichttherapie am späten Nachmittag bis zum frühen Abend kann dagegen Abhilfe schaffen, weil Licht den Schlaf-Wachrhythmus mitsteuert (2). Bei der Lichttherapie eines Betroffenen mit einem rückverlagerten Rhythmus zum Beispiel, also jene Personen, deren Biorhythmen etwas nach hinten verstellt sind, würde man den täglichen Aufwachzeitpunkt immer etwas früher wählen und ihn anschließend vor eine spezielle Lampe setzen, dadurch wird er einer intensiven Helligkeit ausgesetzt. Während medikamentöse Behandlung hier oft kontraproduktiv

ist, kann durch diese Lichttherapie oftmals eine Neuanpassung des Rhythmus erzielt werden (1).

### 5.1.6 Restless-Legs-Syndrom (RLS)

Eine durchaus nicht seltene Krankheit ist das Restless-Legs-Syndrom, welches bei den über 60-jährigen zu über 20% auftritt. Diese sogenannte „Erkrankung der ruhelosen Beine“ wird sehr häufig nicht erkannt. Bei ihrer Entstehung ist Dopamin, ein Botenstoff, der Bewegungsabläufe im Gehirn steuert, wichtig. Bei Parkinson ist so z.B. die Freisetzung von Dopamin gestört. Es kommt zu einem Ziehen, Brennen, Kribbeln, Reißen oder einem krampfhaften Gefühl in einem oder auch beiden Beinen, wobei bei schwereren Erkrankungen in 50% der Fälle auch die Arme von dem Leiden erfasst werden können. Eine genaue Bestimmung des Ortes dieses Hauptsymptoms ist oft schwierig, es kann aber im Ober- und Unterschenkel vorkommen (5). In den meisten Fällen besteht das Leiden in den Unterschenkeln symmetrisch, Oberschenkel und Füße sind seltener betroffen. Allerdings kommt es vor, dass zwischen Beschwerdephasen auch beschwerdefreie auftreten, welche mehrere Wochen andauern können (2). Schmerzen gehören zwar normalerweise nicht zum typischen Bild des Restless-Legs-Syndroms, sind aber z.B. bei Ödemen im Unterschenkel nicht auszuschließen. Die am Abend beginnenden Empfindungen sind am frühen Morgen am unerträglichsten für die Betroffenen. Für diese fühlt es sich so an, als wären sie Stunden im Auto gesessen ohne die Beine bewegt zu haben (5). Diese fast nur in Ruhephasen bestehende Missempfindung löst einen massiven Bewegungszwang aus (2). Eine Bewegung der Beine ist allerdings nur kurz lindernd, weshalb jene Menschen oft lange wach im Bett liegen oder herumgehen bis eine große Müdigkeit sie übermannt (5). Patienten äußerten sogar, dass sie im Stehen erschöpft eingeschlafen sind. Ein erholsamer Schlaf stellt für diese Personen eine große, belastende Herausforderung dar. Selbst wenn der erhoffte Schlaf endlich eintritt, behindern weitere Zuckungen in den Beinen den Schlaf (1). Oft wird durch verschriebene Neuroleptika, die diese Symptome zwar behandeln sollen, die Unrast noch vergrößert, da die wahre Erkrankung, das RLS, nicht erkannt wurde (5). Bei fast 50% der Erkrankungen ist dieses Nicht-Erkennen-

Können der Ursache der Fall. Bei den anderen 50% besteht sie als Begleitsymptom anderer Krankheiten, wie chronisches Nierenversagen, chronische Lungenerkrankungen, chron. Rheumatische Gelenkserkrankungen, etc. (2). Diese reduziert aber nicht nur die Schlafqualität enorm, sondern beeinflusst zudem die tägliche Lebensqualität. Bewegungssensoren können regelmäßige Zuckungen der Beine im Schlaf im Intervall von 20 bis 30 Minuten aufzeigen. In weiterer Folge wecken diese ihren Schläfer öfters kurz auf, wobei es dann zur Reduzierung der Schlafqualität kommt. Ein schlechter Schlaf wirkt sich allerdings wieder auf die Konzentrationsfähigkeit und die Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses aus, was besonders bei älteren Personen zu beachten ist, denn Konzentrations- und Gedächtnisstörungen können durch ein RLS begründet sein und nicht unbedingt immer durch eine Demenz. Auch bei Dialysen wegen Niereninsuffizienz kommt es oft zum Restless-Legs-Syndrom in Verbindung mit Ein- und Durchschlafstörungen. Grund dafür ist eine Störung des Eisenstoffwechsels, die durch die Dialyse bedingt ist. Als Auslöser oder auch für eine verstärkende Wirkung auf RLS bekannt ist Eisenmangel (5). Eine familiäre Veranlagung ist bei dieser Erkrankung möglich, da sie in Familien konzentriert vorkommt (1).

50% der älteren Menschen über 65 Jahre klagen über nächtliche Zuckungen in den Beinen, die auf die Erkrankung der periodischen Bewegungen der Gliedmaßen zurückgehen. Diese Zuckungen kommen sporadisch oder mit Regelmäßigkeit, ein- bis zweimal in der Minute über ein bis zwei Stunden hinweg, vor (2). Der Grund für diese Muskelzuckungen muss nicht unbedingt im organischen Bereich liegen, sondern kann von einer familiären Veranlagung herkommen. Daneben rufen bestimmte Medikamente, Stoffwechsel- und Nierenerkrankungen manchmal ebenso diese quälenden Beschwerden hervor (1). Wenngleich es nicht zu einem Erwachen kommt, wird ihr Schlaf dennoch eingeschränkt. Bei Patienten mit leichteren Beschwerden kommt es zu einem unruhigen Schlaf oder auch zu Schlaflosigkeit, bei gravierenderen Beschwerden ergibt sich zudem eine markante Tagesschläfrigkeit. Besteht die Erkrankung im Rahmen der Schlafapnoe so ist die Möglichkeit einer (Mit-)Heilung mit der CPAP-Therapie gegeben. In anderen Situationen kann sie mit Medikamenten behandelt werden, die auch für das RLS angewendet werden (2).

### 5.1.7. Schlaf-Apnoe

Diese nur im Schlaf auftretende Atmungsstörung differenziert drei verschiedene Formen, die obstruktive, zentrale und gemischte Apnoe (2). Bei schnarchenden Personen kommt es oft dazu, dass die Atmung während des Schlafens aussetzt, was als sogenannte Schlaf-Apnoe bezeichnet wird. Zum Schnarchen kommt es, wenn die Weichteile im Rachen aufgrund der hohen Luftgeschwindigkeit beim Einatmen vibrieren. Während des Schlafens entspannt sich zudem die Zungenmuskulatur, was dazu führt, dass diese nach hinten rutscht und dabei unter Umständen die Atemwege verlegt. In diesem Fall genügt der Muskeltonus nicht, damit die oberen Luftwege zum Atmen offen bleiben. Beim Einatmen dehnen sich aber die Lungen und die Luft wird praktisch hinein gesaugt, dadurch entsteht nun ein Unterdruck (5). Da es dem Betroffenen nicht mehr möglich ist ungehindert zu atmen, folgt lautes und unregelmäßiges Schnarchen (2). Sind die Atemwege auf diese Weise verlegt, so bezeichnet man das als obstruktive Apnoe. Eine solche Atempause muss aber eine Dauer von mindestens zehn Sekunden aufweisen, kommen 30 bis 40 dieser Atempausen in der Stunde vor so hat man es mit einem obstruktiven Schlaf-Apnoe-Syndrom zu tun (5). Hohagen (1) spricht hingegen davon, dass schon 5 bis 10 solcher Atemaussetzer als krankhaft gelten. Bei gravierenden Fällen sind 100 Atemstillstände pro Nacht bzw. über eine Minute hinweg möglich. Dadurch kommt es immer wieder zu Sauerstoffmangel, auf welchen das Gehirn reagieren muss (5). Wenngleich der Körper mit Hilfe der Atemmuskulatur Gegenmaßnahmen startet, ist die Luft- und Sauerstoffversorgung gehemmt und der Sauerstoffgehalt im Blut sinkt ab (2). Bei denjenigen, die von Apnoen betroffen sind, ist die Funktion der Atmungskontrolle durch das Gehirn instabiler als bei Gesunden. Grundsätzlich sind bei gesunden Menschen im Schlaf die Sauerstoffwerte im Blut reduziert und die Kohlendioxidwerte erhöht, in den tieferen Schlaf hinein stabilisiert sich die Atmung, wobei die Stabilisierung im REM-Schlaf wieder zurückgeht (3). Während der Schlafende zu ersticken droht, werden Stresshormone ausgeschüttet (1). So werden die Nervenzellen immerzu in Alarmbereitschaft versetzt, um den Schläfer im Bedarfsfall gleich wecken zu können. Durch das mehrmalige Erwachen kommt es dann zu kürzeren Unterbrechungen des Tiefschlafs, die Muskulatur wird zwar wieder angespannt und die Atemwege freigelegt, jedoch wiederholt sich das Muster

anschließend wieder (5). Durch die zunehmend heftiger werdende Bauchatmung, mit welcher sich der Körper zu helfen versucht, wird der Schlafende unruhiger. Schließlich kann die Verlegung der Atemwege zwar überwunden werden und die Person bekommt wieder Luft, jedoch kollabiert die Muskulatur im Rachen bald erneut (1). Ein neuer tieferer Schlaf, die nächste Atemwegsverlegung und eine Antwort darauf folgen. Selbst wenn dies für den Schläfer praktisch überlebenswichtig erscheint, ist die Erholbarkeit des Schlafs gestört. Beeinträchtigungen des Gedächtnisses und der Konzentration sowie Tagesmüdigkeit werden wiederum hervorgerufen. Ein Versuch, die mangelnde Regeneration nachzuholen ergibt sich daraus, scheitert jedoch daran, dass nicht vorhandene Schlaftiefe nicht durch eine Erhöhung der Schlafdauer kompensiert werden kann (5). Die Symptome einer Schlaf-Apnoe, welche rasant und abrupt auftauchen können, reichen von Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit, Depressionen und Ängsten bis hin zu nächtlichem Schwitzen, Herzrasen, Mundtrockenheit und Kopfschmerzen am Morgen. Zumeist bahnen sie sich jedoch schleichend über Jahre hinweg an (2). Wird ein Schlaf-Apnoe-Syndrom langfristig nicht therapiert, so kann dies Bluthochdruck, Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen und daraus ergebend auch Herzinfarkt und Schlaganfälle zur Folge haben (5).

Als Maßnahme können eine Gewichtsreduktion und Medikamente, welche die Atmung anregen, dienen, sowie die N-CPAP (Nasal Positive Airway Pressure; nasale Überdruckbeatmung) Beatmung. Dabei legt sich der Patient eine Maske über die Nase, worauf anschließend über einen kleinen Kompressor Luft aus der Umgebung mit Überdruck in die Nase befördert wird, wodurch einem Zusammenbruch der Muskulatur im Rachen entgegengewirkt wird (1).

### 5.1.8. Sundowning-Syndrom

Bei älteren Menschen, welche an Alzheimer-Demenz leiden, kommt es häufig zu Unruhezuständen während der Dämmerung, was als „Sundowning-Syndrom“ bezeichnet wird. Diese Unruhezustände zeigen sich in der Dämmerung oder in der frühen Nacht, währenddessen die Betroffenen erregt sowie desorientiert sind und unkontrolliert schreien. Gefährlich ist beim Sundowning, dass sich die Beunruhigten

nur schwer besänftigen lassen und zudem sich selbst gefährden können. Dabei können die Unruhezustände schon durch Gespräche von anderen Patienten oder andere Geräusche, welche den Betroffenen irritieren können, erzeugt werden. Durch den wachsenden Grad der Demenz und räumliche Veränderungen kann sich die Lage noch verschärfen. Bei dementen Personen läuft die zirkadiane Rhythmik nicht mehr so exakt ab wie früher und muss deshalb durch äußere Faktoren, wie soziale Kontakte, Bewegung und genügend Lichtintensität gestärkt werden. Während der Dämmerung wird die Intensität des Lichts aber reduziert, was zur Folge hat, dass die aktivierende Wirkung zwar ausbleibt, die Betroffenen aber dennoch nicht wirklich schlafen können. Da sie ebenso aber nicht richtig wach sind, erschrecken sie Geräusche oder eine fremde Umgebung (5).

#### 5.1.9 REM-Schlafverhaltensstörung

REM-Schlafverhaltensstörungen sind oft bei Parkinsonpatienten, aber auch bei Dementen zu finden. Im REM-Schlaf erschlaffen die Muskeln grundsätzlich aus Gründen des Schutzes für den Schlafenden. Im Rahmen einer REM-Schlafverhaltensstörung ist diese Funktion jedoch beeinträchtigt, weshalb daran Erkrankte im Schlaf plötzlich um sich schlagen, aufspringen oder gegen Gegenstände laufen können, Hämatome an Kopf, Armen etc. resultieren daraus (5). Davon betroffene Personen realisieren nämlich ihre Erlebnisse im Traum durch Handlungen unbewusst (2). Empfinden jene Personen in ihren Träumen ein Gefühl der Bedrohung, kann dabei auch der Partner verletzt werden (5). Da dieses Verhalten nicht im bewussten Zustand gezeigt wird, ist die Verletzungsgefahr erheblich. (2) Charakteristischerweise zeigt sich dieses Verhalten zweimal pro Woche sowie bis zu drei-bis viermal pro Nacht (5). Bei Personen ab einem Alter von 50 Jahren kommt dieses Verhalten öfter vor, weshalb man annimmt, dass das Alter entscheidend dabei mitspielt (2).

### 5.1.10. Schlafstörungen bei Alzheimer-Demenz

Jene Veränderungen des Schlafes, die bei älteren Menschen normal vorliegen, treten auch bei Alzheimer-Patienten grundlegend gleich auf. Ein Unterschied besteht aber darin, dass diese Veränderung bei dementen, älteren Personen schneller vorangeht (5). Die drastischer werdenden Veränderungen bei Alzheimer beziehen sich auf die Kontinuität des Schlafs, häufigeres Erwachen, verlangsamtes Einschlafen und die Schlafstruktur (3). Deren Vergesslichkeit läuft quasi mit den Schlafstörungen Hand in Hand. Erklären lässt sich das mit der Bildung von Nervenzellen während des Schlafes. Diese im Hippocampus gebildeten Nervenzellen sind für die Gedächtnisbildung nötig und erlauben das Erinnern. Bei Dementen ist die Neubildungsfunktion von Nervenzellen jedoch eingeschränkt. Aber nicht nur Nervenzellenbildung, auch der Schlaf erfährt seine Einbußen. Es wird zeitlich in der Nacht weniger geschlafen, aus diesem Grund ist die Schlaftiefe geringer und es kommt zu häufigerem Erwachen (5). Neben einer Reduktion des Tiefschlafs kommt es zu einem Rückgang der Augenbewegungen im REM-Schlaf und des REM-Schlafs selbst (3). Ältere Menschen schlafen zwar oft eine Stunde zu Mittags, bei dementen Alten steigt diese Zeit jedoch nochmal an, nämlich auf drei bis vier Stunden, was sie aber nachts wiederum unruhiger macht. Bei diesem Prozess verwischen die Grenzen zwischen Tag und Nacht zusehends mehr und mehr. Seniorenheime unterstützen dies aber auch noch, indem sie von den Mahlzeiten abgesehen den Tagesablauf zu wenig klar strukturieren und die Räume zu schwach beleuchten, weshalb die innere Uhr nicht immer neu abgeglichen werden kann. Die Patienten dämmern auf diese Weise tagsüber vor sich hin und sie erhalten für die Nacht Schlafmittel oder Neuroleptika, um schlafen zu können und andere Heimbewohner nicht zu stören. Für ältere Menschen können diese Medikamente aber von gravierenden Folgen sein, da sie das Sturzrisiko oft erhöhen. Anhand einer Untersuchung in Pflegeheimen konnte festgestellt werden, dass Patienten in Doppelzimmern doppelt so oft Neuroleptika bekommen wie jene in Einzelzimmern. Dabei wird eine Schlaf-Wachrhythmusstörung von diversen Faktoren beeinflusst, dazu gehören zu wenig Bewegung, zu geringe Beleuchtung und zu wenig soziale Ansprache genauso wie Medikamente (5). Anstatt medikamentöser Therapie sind bei leichteren Erkrankungen oft schon grundlegende Maßnahmen, wie eben das

Errichten eines strukturierten Tagesablaufs, Verbesserung von sozialen Kontakten und Mobilisierung hilfreich (3). Diese Schlafstörungen können bei Dementen oft dramatische Formen annehmen, wobei sie dann auch Angehörige und Pflegende psychisch belasten können, da ihr Verhalten oft einfach nicht vorhersehbar ist und immerzu Wachsamkeit fordert (5).

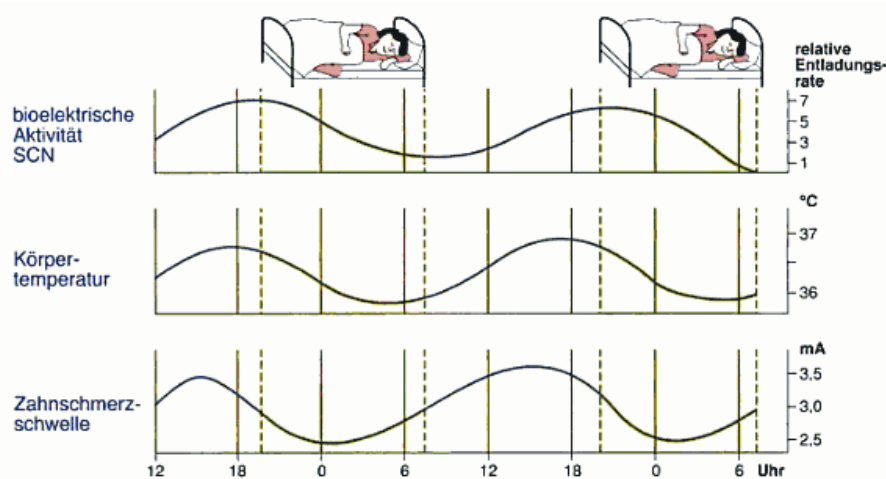
#### 5.1.11. Schlafstörungen bei Parkinson

Fast alle Parkinsonpatienten klagen über Schlafstörungen im Verlauf der Krankheit (13). Neben Bewegungseinschränkungen, Zittern und Muskelsteifigkeit schildern bis zu 80% der Parkinsonpatienten, gravierende Schlafstörungen zu haben (5). Bei Personen mit Parkinson kommt es im Schlaf nicht nur zu typischen Bewegungen wie im Wachzustand (z.B. Tremor), sondern ebenfalls zu einer Störung des REM-Schlafs mit höherem Muskeltonus, bei vielen Patienten ist im späteren Verlauf eine motorische Beeinträchtigung erfassbar. Für diese Schlafstörungen kann es mehrere Ursachen psychologischer und physiologischer Natur geben, welche die Neurodegeneration selbst, assoziierte Symptome, z.B. Atemstörungen und motorische Restriktion, die Medikation, damit verbundene depressive Störungen und Psychosen sind (13). Für Schlafstörungen verantwortlich sind einerseits längere Einschlafphasen, andererseits Reduzierungen des Tiefschlafs und oft auch REM-Schlafverhaltensstörungen. Da die Muskelentspannung für das Einschlafen entscheidend ist, erschwert die Muskelsteifigkeit dieses, des Weiteren wird das Durchschlafen durch die eingeschränkte Beweglichkeit beeinträchtigt. Wenn im Laufe der Nacht die Medikamentenspiegel absinken, tritt eine stärkere Unbeweglichkeit auf, welche die natürlichen Schlafbewegungen behindert, was aber durch länger wirkende Dopamin-Agonisten behandelt werden kann (5). Eine exzessive Tagesschläfrigkeit macht zudem 15% der Erkrankten mehr zu schaffen als dies bei gesunden, älteren Personen der Fall ist. Weiters schlafen Parkinsonpatienten siebenmal öfters tagsüber ein, was in Abhängigkeit steht zu der Erkrankungsdauer und der Dosis des Medikaments Levodopa, aber bei der Einnahme von Dopaminagonisten öfters vorkommt (13). Eine erhöhte Tagesschläfrigkeit steht also auch im Zusammenhang mit den verordneten Medikamenten, geht aber im

Allgemeinen im Verlauf zurück. Die Parkinsonmedikation kann jedoch noch andere Nebenwirkungen hervorrufen, wie zum Beispiel die medikamenten-induzierte Psychose. Bei dieser kommt es zu Halluzinationen und Zuständen der Verwirrtheit (5).

### 5.1.12. Schlafstörungen und Schmerzen

Mit 60 bis 80 % sind den meisten älteren Menschen chronische Schmerzen wohl bekannt, aber auch regelmäßige Schlafstörungen kennen sie gut. Denn 90% jener Personen im höheren Lebensjahren sind zugleich auch mit diesen regelmäßigen Schlafproblemen konfrontiert. Die weit verbreitetste physische Ursache, die alte Menschen in der Nacht wach hält sind somit ihre Schmerzen. Ein Teufelskreis quasi in dem sich diese Betroffenen befinden, ist, dass Schmerzen und Schlafstörungen sich gegenseitig aufrechterhalten können, denn ein gestörter Schlaf führt eine Verstärkung der Schmerzempfindlichkeit herbei, kann also im umgekehrten Fall eine schmerzhemmende Wirkung haben. Daher sollte bei der Schmerzbehandlung der Schlaf nicht außer Acht gelassen werden. Die zirkadiane Rhythmik herrscht zudem nicht nur über den Schlaf-Wach-Rhythmus und den Verlauf der Körpertemperatur, wie bereits oben dargelegt, sondern auch über die Schmerzempfindlichkeit. Am Beispiel der Zahnschmerzen ist dies gut belegt, während sie am Nachmittag den Betroffenen am wenigsten quälen, ist die Belastung in der Nacht am stärksten. Damit steuert die „innere biologische Uhr“ in einem bestimmten Verlauf die Freisetzung von Substanzen, welche als körpereigene Schmerzmittel (Endorphine) fungieren (5).



**Abbildung 4:** Tägliche Schwankungen der bioelektrischen Aktivität, der Körpertemperatur und der Zahnschmerzschwelle (aus Speckmann, Hescheler, Köhling. Physiologie. 5.Auflage. Elsevier GmbH Urban & Fischer Verlag München; 2008. S.267)

Im speziellen sind Kopfschmerzen, wie Migräne, Spannungskopfschmerzen und chronische Kopfschmerzen negative Faktoren für den Schlaf. Viele der Betroffenen werden nämlich zudem noch von Schlafstörungen heimgesucht. Diese können entweder eine Ursache sein, aber auch eine Folge davon. Patienten mit einem Apnoe-Syndrom kennen oft den morgendlichen Kopfschmerz auf beiden Seiten, dafür aber ohne Übelkeit. Hierbei ist das Apnoe-Syndrom der Auslöser für diese Beschwerden, es ist aber möglich, diesen durch die Atemmaske mitzubehandeln. Ein anderer bei über 60-jährigen vorkommender Schmerz ist der schlafgebundene Kopfschmerz, auch Hypnic Headache genannt. Dabei kommt es zu Aufwachvorgängen zwischen dem ersten Schlafzyklus und dem REM-Schlaf. Ein immer zur gleichen Uhrzeit (20.00 Uhr abends) eingenommenes Melatonin ist dagegen hilfreich. Personen, die von Kopfschmerzen betroffen sind, sollten aber generell auf eine Stabilität des Schlaf-Wachrhythmus und genügend Schlaf achten, was sich allein schon positiv auf Anzahl und Dauer der Kopfschmerzen auswirken kann (5).

Rückenschmerzen stellen sich ebenfalls oft als problematisch für den Schlaf heraus. Ein Schlafender bewegt sich nachts bis zu 30-mal, was aber bei Rückenbeschwerden nicht schmerzfrei vor sich geht und damit öfteres Aufwachen herbeiführt. In Folge ist nicht nur die Schlafqualität reduziert, sondern auch die Erholung und die Leistungsfähigkeit tagsüber. Für ältere Menschen sind dabei

andere Faktoren für ein gutes Bett entscheidend als für jüngere, denn für sie ist wichtig, dass die Wirbelsäule genügend entlastet wird (5).

Unter Schlafstörungen bzw. Erwachen nachts über aufgrund von Schmerzen leiden 75% der an rheumatischer Arthritis Erkrankten. Hinzu kommt, dass Gelenksteifigkeit und Schwellungen in den frühen Morgenstunden am stärksten vorhanden sind. Beim Weichteilrheumatismus sind Bindegewebe, Sehnen und Bänder jene Teile, die von der Krankheit erfasst werden. Die Fibromyalgie, bei welcher der gesamte Bewegungsapparat schmerzen kann, zählt dabei zu den wichtigsten dieser Gruppe. Dreiviertel der Erkrankten quält ein leichter, nicht erholsamer Schlaf, der zudem noch von häufigen, ganz kurzen Aufwachphasen geprägt ist. Durch Erwärmung, welche des Weiteren die Schlafbereitschaft zusätzlich fördert, ist der Beschwerde eines schlechten Schlafes aber beizukommen (5).

### 5.1.13. Schlafstörungen und Herzerkrankungen

Angina pectoris Patienten leiden unter häufigerem, nächtlichem Erwachen sowie an einem leichteren Schlaf. Durch eine Verengung der Arterien, welche Schmerzen verursacht, können rasche Veränderungen des Blutdrucks während des REM-Schlafs eine verminderte Sauerstoffversorgung und Herzbeschwerden entstehen lassen. Im REM-Schlaf kommt es zu stärkeren Änderungen des Blutdrucks und der Herzfrequenz, wodurch die Beschwerden von Angina pectoris begünstigt werden. Ein anderer Verursacher von Schlafstörungen ist der Herzinfarkt, der seine Betroffenen nachts nur sehr schlecht schlafen lässt. Solche Menschen liegen in der Nacht lange wach, haben einen Schlaf, der nur wenig zur Erholung beiträgt und NONREM- sowie auch die REM-Anteile sind reduziert. Während der nächsten neun Tage nach dem Anfall, kann jedoch eine Linderung der Beschwerden erwartet werden. Ein- und Durchschlafstörungen werden häufig von Personen mit schwerer Herzinsuffizienz beklagt. Deren Grund liegt in der Kurzatmigkeit, welche diese Erkrankung oft begleitet. Legt sich der Betroffene hin, fließt vermehrt Blut aus der unteren in die obere Körperhälfte. Eine Überforderung des Herzens ist die Folge, wodurch die Kurzatmigkeit noch verschlechtert wird. Eine zusätzliche Vergrößerung des Problems entsteht bei einer Linksherzinsuffizienz, da die Atmungssteuerung im

Schlaf dann schwerer gelingt. Häufig vorkommen kann dabei eine zentrale Atemregulationsstörung, welche unter Umständen mit einer Atemmaske behandelt werden kann (5).

#### 5.1.14. Schlafstörungen und Schlaganfall

Durch den Infarkt selbst sowie durch Ort, Größe und Stadium, entsteht eine Vielfalt an möglichen Schlafstörungen nach einem Schlaganfall. Aber auch dessen Begleiterkrankungen stellen einen nicht zu negierenden Einfluss auf das Muster des Schlafes dar. Direkt nach einem Schlaganfall können Veränderungen von Schlafdauer und –tiefe auftreten je nach unterschiedlich betroffener Region im Gehirn. An einem erholsamen Schlaf hinderlich kann dabei nicht nur sein, eine Schlafstellung aufgrund einer Lähmung nicht einnehmen zu können, welche aber der Gewohnheit entspricht, sondern auch ein mögliches Schlafapnoe-Syndrom, welches bei bis zu 50% der Fälle auftauchen kann, sowie auch eine erhöhte Müdigkeit. Folgt auf einen Schlaganfall vermehrter Schlaf, ist eine Apnoe-Diagnostik in Betracht zu ziehen. Noch höher ist allerdings die Anzahl der Schlaf-Wachrhythmusstörungen nach Schädelhirnverletzungen, die bei 30 bis 70% der Fälle eintritt (5).

#### 5.1.15. Schlafstörungen durch menopausale Hitzewallungen

Zwar kommen Hitzewallungen am häufigsten in späten Wechseljahren (Veränderung des Hormonhaushalts) und in der frühen Menopause (Ausbleiben der Menstruation) vor, sind aber manchmal auch bis ins hohe Alter weiterhin vorhanden. Die Dauer ist sehr unterschiedlich und kann zwischen Sekunden, Minuten und sogar Stunden variieren, ist dabei sehr unterschiedlich. Während dieser Hitzewallungen kommt es zu Schweißausbrüchen und zu Störungen des Schlafs. In Untersuchungen konnte bei Betroffenen ein mehrfaches Erwachen und häufigere Wechsel der Schlafstadien festgestellt werden (5).

## 5.2. Therapie von Schlafstörungen im Alter

Hohagen (1) spricht in „Schlafstörungen - Ursachen, Behandlungen, Selbsthilfe“ von einer von ihm durchgeführten Untersuchung zur Einnahme von rezeptpflichtigen Schlafmitteln darüber, dass diese sich mit dem Alter extrem steigert. Bei den 18- bis 25-jährigen sind es immerhin nur 4,7%, welche zu solchen Arzneimitteln greifen, währenddessen ist es bei älteren Menschen über 65 Jahren sogar mehr als die Hälfte, vor allem Frauen sind davon betroffen. Was die Dauer der Einnahme betrifft lautete die Antwort von zwei Drittel der befragten Teilnehmer ein bis fünf Jahre oder länger. Auf der anderen Seite konnten aber nur 20% davon bestätigen, dass die Arznei ihren Schlaf sehr gut beeinflusst hätte, 76% meinten, dass sie keine oder nur eine geringe Wirkung gespürt hätten. Zwar versuchten die Betroffenen die Einnahme zu reduzieren, doch 80% beschwerten sich danach über einen Rückgang der Schlafqualität. Demzufolge nehmen die Betroffenen die Schlafmittel weiterhin trotz der geringen Wirkung ein. Allgemein gilt für ihre Anwendung folgende Regel: klares Anwendungsgebiet, kleine Dosis, kurze Anwendungsdauer (1).

Eine Reduzierung der hepatischen und renalen Ausscheidung führt im höheren Alter dazu, dass sich die Pharmakokinetik verändert, dafür wird das zentrale Nervensystem sensibler. Nicht nur bei einer höheren, sondern auch schon bei normaler Dosierung kann sich bei älteren Menschen ein Medikament akkumulieren. Eine Hemmung der Aufmerksamkeit tagsüber, der Kognition und der motorischen Aktivität kann die Folge davon sein (17). Durch die Abweichung der Pharmakokinetik bei älteren Menschen von Jüngeren, sowie des Risikos eines Überhangs sollte bei dieser speziellen Altersgruppe eine reduzierte Dosis gewählt werden, für die meisten Medikamente gilt hierfür eine halbierte Dosis im Vergleich zu jüngeren Personen. Bei der Auswahl sollten die individuellen Begleiterkrankungen, die Art der Schlafstörung und die Begleitmedikation, wegen möglichen Interaktionen, mit einbezogen werden. Für Einschlafstörungen eignen sich kurzwirksame Hypnotika, kurz- und mittellangwirksame hingegen bei Durchschlafstörungen (18). Bei Vorliegen einer spezifischen Schlafstörung, wie Schlafapnoe und RLS, sollte gegen diese zuerst interveniert werden (7).

Allerdings sollte beim Gebrauch von Schlafmitteln anlässlich diverser Aspekte achtsam umgegangen werden, da sie zu Nebenwirkungen führen, das Risiko einer Abhängigkeit bergen, ursächliche Bedingungen für eine Schlafstörung verhüllen und den Patienten in eine Passivität bzgl. der Störung treiben können. Ungeachtet der längeren Anwendungsdauer sind nichtmedikamentöse Interventionen den pharmakologischen vorzuziehen (3).

### **Natürliche Schlafmittel**

Pflanzliche Schlafmittel und Alkoholderivate werden von den Betroffenen oft zuerst und eigenständig probiert. Solchen pflanzlichen Mitteln fehlt quasi die Toxizität, wobei die sedierende Wirkung ebenso wesentlich geringer ist. In Verbindung mit nichtpharmakologischen Maßnahmen können sie jedoch bei leichten Störungen den Schlaf stabilisieren (19). Baldrian, Hopfen, Passionsblume, Johanniskraut, Melisse und Lavendel werden als Schlafmittel eingesetzt (1). Solche natürliche Schlafmittel sind nicht nur gut verträglich sondern haben auch kaum Nebenwirkungen, weswegen sie für ältere Personen zu empfehlen sind. Für Johanniskraut ist allerdings bekannt, dass es zu einer Fotosensibilisierung bei Hellhäutigen führen kann (3).

### **Benzodiazepine**

Benzodiazepine gibt es als Tranquilizer (Beruhigungsmittel) und Hypnotika (Schlafmittel), dennoch sind ihre Wirkungseigenschaften grundsätzlich gleich, beide wirken angstlösend, reduzieren den Muskeltonus und begünstigen den Schlaf, der Unterschied liegt nur in der Wirkungsstärke und –dauer (1).

Benzodiazepin wird nach der Einnahme an Benzodiazepinrezeptoren in jenen Teilen des Gehirns gebunden, welche Gedankenprozesse, Gleichgewicht und Gefühle steuern, nämlich in Großhirnrinde, Kleinhirn und im limbischen System. Diese Rezeptoren befinden sich an den Synapsen der Nervenzellen, von wo aus dann die Gamma-Aminobuttersäure, kurz GABA, freigesetzt wird. Dieser Botenstoff hemmt Nervenimpulse, weswegen Benzodiazepine eben zu dieser Hemmung in bestimmten Gehirnbereichen führen, wodurch sie wiederum den Schlaf fördern und zu einer

Reduzierung von Ängsten führen. Der Unterschied in den Benzodiazepinen liegt in dieser Fähigkeit, sich an die Rezeptoren zu binden, stärker bindende wirken dabei auch stärker. Dies hat den Vorteil, dass kleinere Mengen des Stoffes ausreichend sind (1).

In den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts eingeführt, zählen sie heute zu den – vor allem bei Älteren – am meist verschriebenen Hypnotika. Ihre Wirkung erhöht die gesamte Schlafzeit und verbessert die Effizienz. Allerdings sind diese Schlafmittel nicht ganz frei von Nachteilen, denn lang wirkende können zu einem Überhang an Schläfrigkeit am Tage und kurz wirkende zu einer sogenannten „Rebound-Insomnie“, was als Anstieg der Insomnie nach dem Absetzen des Medikaments verstanden wird, führen (20). Ein Vorteil der kurzwirksamen liegt in dem Umstand, dass sie sich nicht ablagern und sogenannte „Hang-Over-Beschwerden“ auslösen. Durch ihre schnelle Wirkung sind sie vor allem als Einschlafmittel gut geeignet. Langwirksame hingegen kommen bei von Durchschlafstörungen betroffenen Menschen zum Einsatz. Für die Elimination des halben Schlafmittels aus dem Blut benötigt der Körper über einen Tag. Unerwünschte Wirkungen, neben der erwünschten auf die Schlafverbesserung, sind Benommenheit, Orientierungs- sowie Konzentrationsstörungen (3). Außerdem ist eine zeitliche Beschränkung dieser pharmakologischen Therapie erforderlich, da Benzodiazepine über einen längeren Zeitraum hinweg eine Toleranz und einen Wirkverlust zur Folge haben. Stattdessen wird eine kontrollierte Intervalltherapie an zwei bis drei Nächten in der Woche durchgeführt in Kombination mit Verhaltensmaßnahmen (20). Da Benzodiazepine aber verträglicher sind als früher oft angewendete Barbiturate und weitere Nichtbenzodiazepinhypnotika und den REM-Schlaf außerdem nicht unterdrücken, drängten sie diese beiseite (16). Zu beachten ist bei der Benzodiazepineinnahme bei älteren Menschen, dass sie paradox wirken können, also anstatt schlaffördernd zu wirken, manchmal Unruhe und sogar Verwirrtheit hervorrufen können (1).

### **Nichtbenzodiazepinhypnotika**

Neuere zu dieser Kategorie der Hypnotika zählende Substanzen sind die Imidazopyridine (Zolpidem) mit einer kurzfristigen Wirkung, die Cyclopyrrolone

(Zopiclon) mit einer mittelfristigen Wirkung und die ultrakurz wirkenden Cyanpyrazolole (Zaleplon), welche sich vor allem für Einschlafstörungen eignen. Unter ihrem Einfluss entstehen weniger Schwierigkeiten mit Toleranz, Abhängigkeit und Nebenwirkungen verglichen mit Benzodiazepinen (21). Auch in dieser Klasse ist auf eine zeitlich kürzere Einnahme, sowie auf die Reduktion der Einzelgabe auf die Hälfte zu achten (16). Hang-Over- und Rebound-Effekte kommen bei diesen Arzneien nur gering vor (3).

### **Antihistaminika**

Ursprünglich wurden sie zur Behandlung von Allergien verwendet, riefen dabei aber Müdigkeit hervor. Deshalb wurde ihre chemische Struktur so verändert, dass sie auch als Hypnotika eingesetzt werden können (1). Antihistaminika blocken Histamin, welches von Nervenzellen vermehrt bei Aktivität freigesetzt wird, wodurch sie entspannend und sedierend wirken (5). Obwohl sie zu den nur apotheken-, aber nicht verschreibungspflichtigen Arzneimitteln zählen, ist bei der Einnahme Vorsicht geboten, da es zu wenige Untersuchungen bzgl. ihrer Wirksamkeit auf Personen im höheren Lebensalter gibt und die Gefahr eines Delirs besteht (18). Sie hemmen nämlich den Botenstoff Acetylcholin, so können im höheren Alter Delirien, Harnverhalt, Mundtrockenheit und Verstopfung auftreten (5). Ferner liegt eine Wirkungsreduktion nach einer längeren Anwendungsdauer vor (3).

### **Sedierende Antidepressiva**

Abgesehen davon, ob bei dem Patienten eine Depression auftritt, werden sedierende Antidepressiva verstärkt bei chronischen Schlafstörungen verordnet. Der Grund für dieses Vorgehen liegt darin, dass keine Toleranz und Abhängigkeit hervorgerufen werden. Die Menge des Medikaments sollte langsam gesteigert werden und bei einer nicht zu hohen Dosis beginnen, da sonst Nebenwirkungen wie Mundtrockenheit auftreten können. Ebenso ist eine Aufklärung des Patienten darüber notwendig, dass dieses Medikament als Schlafmittel gegeben wird und nicht als Antidepressivum. Die Aufheiterung einer depressiven Verstimmung ist dabei begleitend von Vorteil (18). Allerdings ist eine regelmäßige Blutkontrolle notwendig, da es selten zu

Veränderungen der Blut- und Leberwerte kommen kann. Außerdem müssen durch die unterschiedliche Ansprechbarkeit auf diese Arzneimittel die Dosen individuell bestimmt werden (1).

### **Körpereigene Schlafsubstanzen und Neuroleptika**

Veränderungen in der Freisetzung von Melatonin sind z.T. ursächlich für eine Schlaf-Wachrhythmusstörung und Alzheimer-Demenz. Melatonineinnahme ist in solchen Fällen hilfreich. Neben Melatonin hat L-Tryptophan, welches im Stoffwechsel ein Vorgänger des Serotonins ist, ebenso eine gewisse schlaffördernde Wirkung, da es die Reduzierung der Einschlafzeit (Einschlaflatenz) bewirkt. Sein Erfolg ist jedoch gering, weshalb es keinen großen praktischen Einsatz findet. Älteren mit Verwirrtheit oder einem diffusen Schlaf-Wachrhythmus werden Neuroleptika mit geringerer Wirkung verschrieben. Angesichts der vielen Nebenwirkungen durch anticholinerge Wirkungen werden sie aber nur bedacht eingesetzt. Neuroleptika wurden allerdings für die Behandlung von chronischer Schlafstörung bislang nicht ausreichend untersucht. Bei ihrer Anwendung sollten sie mit der niederst möglichen Dosis eine möglichst kurze Zeit zum Einsatz kommen, wegen der Veränderung der Resorption, Verteilung und Elimination bei älteren Menschen (12, 18, 7).

### **Nichtmedikamentöse Therapien**

Diese Therapieform zielt darauf ab, die Einstellungen der Betroffenen gegenüber dem Schlaf zu ändern und beginnt in diesem Sinne mit einer Schlafedukation, welche grundsätzliche Informationen für den Patienten enthält, wie die benötigte Schlafdauer, Aufwachen in der Nacht, Veränderungen des Schlafs im Alter etc. Als Therapie eignen sich die Stimulus-Kontroll-Behandlung, Schlafbegrenzungstherapie, Gedankenstopptraining, paradoxe Schlafanweisung, Entspannungsverfahren, progressive Muskelentspannung und ähnliches. Bei der Stimulus-Kontrollbehandlung wird dem Betroffenen beigebracht, das Bett nur für den Schlaf zu nutzen und nicht auch für diverse andere Tätigkeiten, wie essen, fernsehen, telefonieren, etc. Die Schlafbegrenzungstherapie funktioniert indem ein Zeitpunkt ausgemacht wird, zu dem der Patient ins Bett geht, schläft er ab diesem Zeitpunkt in der Nacht lange

genug durch, so wird dieser Zeitpunkt immer weiter nach vorne verschoben bis der Patient auf einen siebenstündigen Schlaf kommt. Wird versucht die Schlafstörung durch bestimmte Anweisungen zu behandeln, bei welchen der Patient die Aufforderung bekommt, zu versuchen möglichst lang wach zu bleiben, so wird das als paradoxe Schlafanweisung bezeichnet (3).

## 6. Diskussion

Wie in Kapitel 4 „altersbedingte Veränderungen“ ersichtlich wird, kommt es im Alter innerhalb eines natürlichen Prozesses zu Veränderungen des Schlafs bzgl. der sinkenden Schlaffähigkeit, der dafür aber gesteigerten Schlafbereitschaft und des Schlaf-Wachrhythmus. Viele Veränderungen wie die Abnahme des Tiefschlafs und damit der Weckschwelle, sowie die Änderung des zirkadianen Rhythmus gelten als normaler, natürlicher Prozess, den manche leichter als andere akzeptieren können. Im Falle von älteren Personen, die diese neuen Umstände nicht annehmen können, sollte eine oben bereits erwähnte Schlafedukation und –aufklärung unternommen werden, wodurch, meiner Meinung nach, so manche unkritische Einnahme von Hypnotika vermieden werden könnte. Denn gerade im höheren Alter, einem Lebensstadium in dem oft viele Medikamente eingenommen werden müssen, nimmt die Verwendung von Schlafmitteln wie bereits beschrieben enorm zu, obwohl deren Ausscheidungsfähigkeit sinkt und ihre Dosis sich somit anhäufen kann (5). Ich bin mit Röschke und Mann (6) einer Meinung, welche in ihrem Buch „Schlaf und Schlafstörungen“ besagen, dass die Unterscheidung zwischen normalen physiologischen Veränderungen und einer pathologischen Schlafstörung unterschieden werden muss.

Insomnieformen, die dabei im Alter auftreten können, finden in Form von Schlaf-Apnoe, Restless-Legs-Syndrom, Sundowning-Syndrom, REM-Schlafverhaltensstörung und Schlaf-Wachrhythmusstörungen Beachtung, können aber auch durch Schmerzen, Alzheimer, Parkinson, Herzerkrankungen und Schlaganfälle bedingt werden. Ursachen für die genannten Schlafstörungen sind zwar unterschiedlich, entweder liegt aber eine direkte physische Ursache vor, wie im Falle der Schlafapnoe, oder sie werden durch andere physiologische Erkrankungen

bedingt, wie Schlafstörungen durch Parkinson oder Alzheimer, auch REM-Schlafverhaltensstörungen oder das Sundowning-Syndrom kommen meist im Rahmen solcher Erkrankungen vor, wie in den Kapiteln 5.1.8. „Sundowning-Syndrom“ und 5.1.9. „REM-Schlafverhaltensstörung“ beschrieben wurde.

Wie oben bereits näher darauf eingegangen wurde, gibt es für sie zahlreiche diverse Therapiemöglichkeiten, welche aber zum Teil im Alter zumindest vorsichtig eingesetzt werden sollten, wie z.B. Anithistaminika, welche zu Delirien führen können oder Benzodiazepine, welche im Alter paradox wirken können. Daneben existieren andere Therapieformen, welche sich für ältere Menschen, die täglich ohnehin sehr viele Medikamente einnehmen müssen, eignen würden, wie z.B. pflanzliche Schlafmittel oder nichtmedikamentöse Therapien wie Gedankenstopptraining, paradoxe Schlafanweisung, Entspannungsverfahren u.a. Außerdem hat sich laut Staedt et al. (5) gezeigt, dass solche Nichtmedikamentöse-Therapien sich für längere Behandlung im Alter als sehr wirksam erweisen und eine Therapie mit Medikamenten daneben nicht nützlich ist. Die Autoren weisen sogar auf Studien hin, welche zeigten, dass Therapieformen ohne Medikamente bei längerer Therapie gleichwertig seien mit jenen mit Medikamenten. Sie weisen des Weiteren darauf hin, dass wegen der diversen Probleme und Nebenwirkungen zuerst eine nichtmedikamentöse Therapie vorgezogen werden sollte. Derselben Meinung ist auch Volk in „Schlafstörungen“ (3), wo er sagt, dass diese Therapieform der medikamentösen vorzuziehen sei.

Grundsätzlich ist also zu sagen, dass altersbedingte Schlafveränderungen von krankhaften Schlafstörungen abgegrenzt werden sollten und auf den älteren Patienten, seine bereits vorliegenden Erkrankungen, die Schlafstörung selbst und seine Medikation eingegangen werden sollte. Ebenso sollte der Umgang mit Hypnotika im Alter kritisch erfolgen und dort, wo es möglich ist, so lange wie möglich vermieden werden.

## Literaturverzeichnis

1. Hohagen F. Schlafstörungen: Ursachen, Behandlung, Selbsthilfe. 3. Auflage. Baierbrunn: Wort & Bild Verlag Konradshöhe GmbH & Co; 1995. 7, 16, 17, 19, 27, 21-23,45,46, 51-60, 6275, 79-82, 85-88, 98, 100-101, 103, 104.
2. Ern G, Fischbach R. Gesunder Schlaf: Endlich wieder gesund schlafen. Hannover: Humboldt Verlag; 2008. 28,29, 38,39,41, 50, 58, 60, 63-65, 70-73, 79, 106-108, 110, 131-136.
3. Volk S. Schlafstörungen. Berlin: Springer Verlag; 1995. 12, 16, 24, 25, 28-30, 33, 76-78, 80, 82, 85-88, 90-91, 93, 100-109, 113, 114, 121, 163, 182-185.
4. Morgan K, Healy DW, Healy PJ. Factors influencing persistent subjective insomnia in old age: a follow up study of good and poor sleepers aged 65-74. Age Aging. 1989.117-122.
5. Staedt J, Gudlowski Y, Hauser M. Schlafstörungen im Alter: Rat und Hilfe für Betroffene und Angehörige. 1. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer GmbH; 2009. 12,13, 15-24, 26-34, 37, 38, 52-60, 67-69, 74-83, 85, 88, 117, 124.
6. Röschke J, Mann K. Schlaf und Schlafstörungen. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung; 1998. 33, 34.
7. Happe S, Paulus W. Schlafstörungen im Alter. Akt Neurol. 2004. 31: 188-196
8. Roth T, Roehrs TA. Etiologies and sequelae of excessive daytime sleepiness. Clin Ther. 1996. 18: 562- 576.
9. Happe S. Excessive daytime sleepiness and sleep disturbances in patients with neurological diseases: epidemiology and management. Drugs. 2003. 63: 2725-2737.
10. Giron MS, Forsell Y, Bernsten C, et al. Sleep problems in a very old population: drug use and clinical correlates. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2002. 57: M236-240.
11. Crowley K, Colrain IM. Self-reported sleep patterns and daytime sleepiness in the neurologically healthy aged. J Sleep Res. 2000. 9: 97-98.

12. Schulz H, Hrsg. Kompendium Schlafmedizin. Landsberg/Lech: ecomed Verlag; 2004.
13. Kryger MH, Roth T, Dement WC, eds. Principles and Practice of Sleep Medicine. WB Saunders: Philadelphia; 2000.
14. Primus G, Madersbacher H, Elnekheli M, et al. Differentialdiagnose und Therapie der Nykturie-Konsensusstatement. J Urol Urogynäkol. 13 (1)/2006. 25.
15. Schramm E, Riemann D. ICSD Internationale Klassifikation der Schlafstörungen. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 1995.
16. Happe S, Paulus W. Schlafstörungen im Alter. In: Deuschl G, Reichmann H (Hrsg.). Gerontoneurologie. Stuttgart: Thieme Verlag; 2006. 85-96.
17. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. BMJ. 2003. 327: 712-717.
18. Woertelboer U, Cohrs S, Rodenbeck A, Rütther E. Tolerability of hypnotosedatives in older patients. Drugs Aging. 2002. 19: 529-539.
19. Sproule BA, Busto UE, Buckle C, et al. The use of non-prescription sleep products in the elderly. Int J Geriatr Psychiatry. 1999. 14: 851-857.
20. Roth T, Hajak G, Ustun TB. Consensus for the pharmacological management of insomnia in the new millennium. In J Clin Pract. 2001. 55: 42-52.
21. Terzano MG, Rossi M, Palomba V, et al. New drugs for insomnia: comparative tolerability of zopiclone, zolpidem and zaleplon. Drug Saf. 2003. 26: 261-539.