



PATIENTENRATGEBER

der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)
AG Pathophysiologie

DER SCHLAF VON FRAUEN



INHALT

1	Einführung	3
2	Spezifische Schlafprobleme bei Frauen	4
2.1	Menstruation	5
2.2	Schlaf während der Schwangerschaft	6
2.3	Die Menopause	7
2.4	Nach der Menopause	8
2.5	Depressionen	9
2.6	Wann ist ärztliche Hilfe nötig?	9
2.7	Nächtlicher Esszwang	10
3	Das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom	10
3.1	Häufigkeit	10
3.2	„atypische“ OSAS-Symptome bei Frauen	11
3.3	Frauen schlafen anders als Männer: Schlafprofil und Atmung im Schlaf	13
3.4	Frauen haben Schutzfaktoren gegen das OSAS	14
3.5	Schwangerschaft und obstruktives Schlafapnoe-Syndrom	15
3.6	OSAS und Risiko sog. „adverse pregnancy outcomes“	17
4	Insomnie	18
4.1	Definition und Häufigkeit in der Allgemeinbevölkerung	18
4.2	Geschlechtsspezifische Häufigkeit und Symptome der Insomnie	18
4.3	Insomnie und geschlechtsspezifische Unterschiede bei Heranwachsenden	18
4.4	Insomnie und geschlechtsspezifische Unterschiede im erwachsenen Alter	19
4.5	Insomnie und geschlechtsspezifische Unterschiede bei Älteren	19
4.6	Therapie der Insomnie und geschlechtsspezifische Unterschiede	20
5	Restless legs Syndrom	20
5.1	Definition und Häufigkeit	20
5.2	Geschlechtsspezifische Unterschiede der Häufigkeit	21
5.3	Geschlechtsspezifische Unterschiede der Symptomatik	21
6	Informationsquellen	22
6.1	Literaturverzeichnis	22

EINFÜHRUNG

„Männer sind vom Mars, Frauen von der Venus“, dieses Zitat trifft sicherlich für viele Lebensbereiche, so auch bei Gesundheitsstörungen zu. Inzwischen hat sich der Begriff der „Gender medicine“ (geschlechtsspezifische Medizin) etabliert. Seit 1990 beschäftigt sich die Weltgesundheitsorganisation (WHO) auf dem Hintergrund der Frauengesundheitsforschung mit den Unterschieden zwischen Frauen und Männern in der Medizin.

Geschlechtsspezifische Unterschiede sind vor allem durch unterschiedliche genetische und biologische Voraussetzungen begründet, aber auch soziale und psychologische Unterschiede sind insbesondere im Hinblick auf Symptome und Ausprägungsgrad von Krankheiten bei Frauen und Männern für die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei einzelnen Krankheitsbildern verantwortlich.

Krankheitsbilder wie psychische Erkrankungen z. B. Depressionen dominieren bei Frauen, bei Männern sind dies Suchterkrankungen, insbesondere Alkoholabhängigkeit. Für die Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sind geschlechtsspezifische Unterschiede schon seit langem bekannt. Ein wesentlicher Grund ist, wie bei vielen anderen Krankheitsbildern, die unterschiedliche Symptomatik, die zu Fehl-, Spät- bis hin zu Nicht-Diagnosen bei Frauen führen kann z. B. bei der koronaren Herzerkrankung.

Im folgenden stehen jedoch Schlafstörungen im Fokus, die bei beiden Geschlechtern auftreten, jedoch trotz identischer Diagnose z. T. völlig unterschiedliche, für die jeweilige Erkrankung atypische Symptome aufweisen, was zu o.g. Fehlinterpretationen respektive –behandlungen führen kann.

Der vorliegende Patientenratgeber beschäftigt sich mit dem Thema „Schlafstörungen bei Frauen“. Beginnend mit den Veränderungen des Schlafes bei Frauen in den verschiedenen Lebensabschnitten liegt ein besonderer Schwerpunkt bei drei der epidemiologisch häufigsten Krankheitsbilder:

- dem obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom (Schnarchen, Atmungsaussetzer)
- der Insomnie (Schlaflosigkeit) und
- dem Restless Legs Syndrom (Syndrom der unruhigen Beine)

Zusätzlich wird das Thema „Atmungsstörungen im Schlaf bei Schwangeren“ aufgrund seiner bedeutsamen Rolle für die Gesundheit von Mutter und Ungeborenem dargestellt.



2

SPEZIFISCHE SCHLAFPROBLEME BEI FRAUEN

In der Forschung wurde das Thema spezifisch weiblicher Schlafprobleme über lange Zeit vernachlässigt. Viele Ärzte nahmen die Beschwerden von Frauen über schlechten Schlaf nicht ernst. Erst neueste Studien lassen erkennen, dass das Interesse am Schlaf von Frauen und ihren sich im Laufe des Lebens wandelnden Schlafmustern, -bedürfnissen und -problemen wächst. Dabei ist inzwischen bewiesen, dass in westlichen Industriestaaten 10% der Bevölkerung von chronischen Schlafstörungen vornehmlich in Form von Ein- und Durchschlafstörungen betroffen sind. Diese Zahlen treffen auch für Deutschland zu. Laut Gesundheitsreport der DAK von 2017 gaben nahezu 50% der befragten Versicherten an, dass sie in den letzten drei Monaten häufiger oder manchmal unter Ein- und/oder Durchschlafproblemen gelitten hätten. Insbesondere Frauen ab dem mittleren Lebensalter sind in zunehmendem Maß betroffen und weisen einen deutlich höheren Schlafmittelgebrauch auf als Männer. So konnte in einer schwedischen Studie nachgewiesen werden, dass die Angabe von Schlafproblemen bei Frauen im Alter von 38 Jahren mit 20% beziffert wird, um dann bis zum 85. Lebensjahr auf 45-50% anzusteigen.

Die Schlafarchitektur variiert in Abhängigkeit von Lebensalter und Geschlecht. Untersuchungen des Schlafprofils von Männern und Frauen haben ergeben, dass bei beiden Geschlechtern über den Altersgang hinweg Änderungen des Schlafprofils eintreten (Verlängerung der Schlaflatenz, Zunahme des Leichtschlafes, Abnahme des Tiefschlafanteils). Durch diese physiologischen, also „normalen“ Veränderungen fühlen sich Frauen allerdings wesentlich stärker eingeschränkt, was sich letztendlich negativ auf die Lebensqualität auswirkt.

Im Allgemeinen haben junge Frauen einen gesunden Schlaf und neigen weniger zu Schlafstörungen als ältere Frauen. Schlafstörungen bei jungen Frauen stehen meistens im Zusammenhang mit der Menstruation oder einer Schwanger- bzw. Mutterschaft. Allerdings schlafen in unserer schnelllebigen Zeit auch viele Frauen zu wenig und ignorieren die Anzeichen von Erschöpfung, Tagesschläfrigkeit und anderen Auswirkungen durch unzureichenden Schlaf.

Die physischen und hormonellen Veränderungen, die Frauen im Alterungsprozess erfahren, wirken sich auf die Schlafqualität aus. Physische Faktoren wie z. B. Arthritis, Atmungsbeschwerden oder Hitzewallungen können sich ebenfalls störend auf den Schlaf auswirken. Aber auch emotionale Faktoren wie Stress, Depressionen und Angstgefühle beeinträchtigen die Schlafqualität von Frauen. Frauen brauchen aber dringend ausreichenden und erholsamen Schlaf, um die vielfältigen Herausforderungen in Beruf und Familie zu bewältigen.

2.1 MENSTRUATION

Die verschiedenen Phasen des monatlichen Zyklus wirken sich auf das Schlafmuster von Frauen aus. Im Allgemeinen treten bei gesunden Frauen in der Phase nach dem Eisprung Schlafstörungen in Form von nächtlichem Erwachen, häufigerem und intensiverem Träumen auf. Andere Frauen klagen dagegen über gesteigerte Tagesschläfrigkeit sowie Erschöpfungszustände und haben ein generell erhöhtes Schlafbedürfnis.

Der veränderte Schlaf geht mit anderen prämenstruellen Anzeichen wie z.B. Bauchkrämpfen, Gereiztheit, plötzlichen und heftigen Hungergefühlen sowie Gefühlsschwankungen einher. Im Allgemeinen treten Schlafprobleme zu Beginn der Menstruation auf und klingen danach wieder ab. Bei manchen Frauen können menstruell bedingte Spannungen und Reizbarkeit aber auch zu länger anhaltenden Schlafstörungen bis hin zu chronischer Schlaflosigkeit führen.

Bei menstruell bedingten Schlafstörungen sollten Frauen auf ausreichenden Schlaf achten, einen regelmäßigen Schlaf-/Wachrhythmus einhalten, sich gesund ernähren und Stress so weit wie möglich meiden. Wenn Schlafprobleme die Funktionstüchtigkeit am Tage beeinträchtigen, sollte medizinischer Rat gesucht werden.

2.2 SCHLAF WÄHREND DER SCHWANGERSCHAFT

Zu Beginn der Schwangerschaft nimmt das Schlafbedürfnis bei den meisten Frauen zu. Sie fühlen sich tagsüber müde und schlafen nachts länger als gewöhnlich. Das erhöhte Schlafbedürfnis steht vermutlich mit dem Hormon Progesteron in Zusammenhang, das während der Schwangerschaft vermehrt gebildet wird. In späteren Phasen der Schwangerschaft -vor allem in den letzten drei Monaten- haben viele Frauen einen besonders schlechten Schlaf. Ca. 60% der schwangeren Frauen weisen deutliche Schlafstörungen auf. Schwangere Frauen berichteten über eine wesentlich schlechtere Schlafqualität und -effizienz insbesondere im letzten Trimenon der Schwangerschaft. Ebenso fanden sich bei Frauen, die kurz vor der Geburt standen, gehäuft depressive Stimmungslagen in bis zu 36% der Fälle. Studien haben belegt, dass sich das Schlafmuster verändert: der Tiefschlaf nimmt ab und die Tendenz zum nächtlichen Erwachen nimmt gleichzeitig zu. Einigen Frauen bereitet es auch Schwierigkeiten, in bestimmten Positionen zu schlafen. Insgesamt nimmt die Erholbarkeit des Schlafes im Verhältnis zu der tatsächlichen Schlafzeit im zweiten Drittel der Schwangerschaft ab und verschlechtert sich im letzten Drittel nochmals deutlich.

In der letzten Phase der Schwangerschaft kann der Schlaf aus verschiedenen Gründen gestört werden. Schlafstörungen können durch Wadenkrämpfe, Rückenschmerzen, Sodbrennen, Kindsbewegungen, allgemeines Unwohlsein oder erhöhten Harnrang ausgelöst werden.

Wenn der körperlich bedingte Stress, der sich in der Schwangerschaft nachteilig auf den Schlaf auswirkt, nach der Geburt des Kindes entfällt, folgt sofort neuer Stress, der sich aus der Versorgung des Babys ergibt. Der Schlaf der Mutter wird permanent gestört, weil das Baby nachts häufig aufwacht und gestillt oder gefüttert werden muss.



2.3 DIE MENOPAUSE

Manche Veränderungen des Schlafes sind nicht geschlechtsspezifisch, sondern altersbedingt. In den Wechseljahren treten bei Frauen allerdings vermehrt Schlafstörungen auf. 54% der postmenopausalen Frauen klagen über Schlafstörungen. Diese Angaben sind bei den prämenopausalen Frauen um den Faktor 2.4 geringer, bei den Frauen mit Hormonersatztherapie um den Faktor 1.7. Die Veränderungen bei der Bildung von Geschlechtshormonen wirken sich dabei direkt auf den Schlaf aus und beeinflussen zudem andere wichtige Hormone, die mit dem Schlaf in Zusammenhang stehen. Die Abnahme von Östrogen bewirkt Hitzewallungen und nächtliches Schwitzen. Viele Frauen wachen nachts erhitzt, schweißgebadet und mit rasendem Herzschlag sowie quälenden Angstgefühlen auf. Hitzewallungen dauern zwar nur einige Minuten an, treten aber bei manchen Frauen nachts so gehäuft auf, dass ihr Schlaf ständig unterbrochen wird. So konnte in einer Untersuchung an 149 Patientinnen im Alter zwischen 40 und 59 Jahren (33.6% postmenopausal) nachgewiesen werden, dass über 40% unter nächtlichen Hitzewallungen litten. 33% wiesen eine pathologisch gesteigerte Tagesschläfrigkeit auf ($ESS \geq 11$). Eindeutig identifizierbare Risikofaktoren für diese gesteigerte Tagesschläfrigkeit waren die nächtlichen Hitzewallungen und der postmenopausale Status. Der schlechte und mangelhafte Schlaf kann neben Tagesschläfrigkeit zu Reizbarkeit und Depressionen führen.

Folgende Maßnahmen helfen bei Schlafstörungen im Zusammenhang mit Hitzewallungen:

- Regulieren Sie die Temperatur im Schlafzimmer. Benutzen sie Bettwäsche aus dünnem Stoff - am besten aus Baumwolle - der sich angenehm auf der Haut trägt.
- Verzicht auf koffeinhaltige Getränke, Zucker und Alkohol. Achten Sie bei der Ernährung auf Nahrungsmittel, die viel Vitamin E enthalten oder nehmen sie entsprechende Vitaminpräparate zu sich.
- Wenn starke Hitzewallungen zu gravierendem Schlafmangel führen, kann eine Behandlung mit Hormonpräparaten weiterhelfen. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Hausarzt nach entsprechenden Behandlungsmethoden.

2.4 NACH DER MENOPAUSE

In den Jahren nach der Menopause wird der Schlaf zunehmend leichter und häufiger unterbrochen. Es wird immer schwieriger, nachts mehrere Stunden ohne Unterbrechung zu schlafen und tagsüber mehrere Stunden wach zu bleiben. Dies führt bei manchen Frauen zu erhöhter Tagesschläfrigkeit. Physische Faktoren wie Arthritis, chronische Lungenerkrankungen, Sodbrennen, Schmerzen, erhöhter Harndrang und die Einnahme von Medikamenten können ebenfalls den Schlaf beeinträchtigen. Zu den Faktoren, die die Schlafqualität nach der Menopause beeinflussen, zählen das psychosoziale Umfeld, der körperliche Allgemeinzustand sowie die seelische Verfassung.

Wenn große Sorgen und Probleme zu Schlaflosigkeit führen, kann die Ursache gewöhnlich klar zugeordnet werden. Dass aber auch kleine Probleme zu Spannungen führen können, die sich in Schlaflosigkeit niederschlagen, wird selten erkannt. Bei Beachtung folgender Verhaltensregeln lässt sich die Schlafqualität während und nach der Menopause verbessern.

Gesunde Schlafgewohnheiten

- Sorgen Sie für ein angenehmes Raumklima im Schlafzimmer. Die Temperatur sollte nicht zu hoch sein und störende Geräusche sollten nach Möglichkeit reduziert werden.
- Gehen Sie jeden Tag zur selben Zeit schlafen und stehen Sie immer zur selben Zeit auf.
- Bleiben Sie morgens nicht im Bett liegen, um Schlafdefizite zu kompensieren.
- Stehen Sie früh auf und halten Sie sich an einen strukturierten Tagesablauf.
- Halten Sie regelmäßig einen kurzen Nachmittagsschlaf, falls Sie das Bedürfnis dazu verspüren, jedoch nicht länger als 30 Min.
- Nehmen Sie keine fetten und scharf gewürzten Speisen zu sich, um Verdauungsstörungen und Sodbrennen zu vermeiden.
- Wenden Sie sich an einen Arzt, falls die Tagesmüdigkeit trotz Beachtung dieser Verhaltensregeln nicht nachlässt.
- Jeden Tag mindestens eine Stunde vor 16.00 draußen verbringen um ausreichend Licht zu tanken.

2.5 DEPRESSIONEN

Schlaflosigkeit zählt in allen Altersgruppen zu den häufigsten Symptomen von Depressionen. Frauen in der Menopause klagen vermehrt über eine depressive Stimmungslage, selbst solche, die zuvor keine entsprechenden Probleme aufwiesen. Verglichen mit Männern weisen Frauen ohnehin ein ca. zweifach höheres Risiko auf, in ihrem Leben an einer Depression zu erkranken. Das Risiko für Frauen, an einer Depression zu erkranken, ist in der Periode zwischen dem Eintreten der Menarche und der Menopause am höchsten. Frauen mit Depressionen neigen zwar zum schnellen Einschlafen, wachen aber nachts häufig auf und können anschließend nicht mehr schlafen. Die Schlaflosigkeit kann als Ursache für Depressionen gedeutet werden nach dem Motto „Wenn ich bloß schlafen könnte, würde ich nicht an Depressionen leiden“. Umgekehrt können aber auch Depressionen die Schlaflosigkeit hervorrufen, die sich nur beseitigen lässt, wenn die hierfür ursächlichen Depressionen medikamentös und psychotherapeutisch behandelt werden.

2.6 WANN IST ÄRZTLICHE HILFE NÖTIG?

- Gelegentliche Schlafstörungen, die bei allen Menschen hin und wieder auftreten können, erfordern keine medizinische Behandlung. Ernsthafte Schlafprobleme dagegen können Frauen in ihrer gesamten Funktionstüchtigkeit einschränken, das allgemeine Wohlempfinden stören und soziale Beziehungen belasten. In solchen Fällen ist es ratsam, einen Arzt zu konsultieren.
- Durch hormonelle Schwankungen, familiären Stress und Rollenkonflikte, die sich auf die Schlafqualität auswirken können, sind Frauen besonders anfällig für Schlafstörungen.
- Liegen ernsthafte Schlafstörungen vor, von denen auszugehen ist, wenn die Beschwerden länger als 4 Wochen anhalten und bestehen bleiben, wird Sie Ihr Hausarzt an einen schlafmedizinischen Experten zur genaueren Untersuchung Ihres Schlafes überweisen. In einem schlafmedizinischen Zentrum kann der Schlaf per Monitorüberwachung evaluiert werden. Die Aufzeichnungen und Analysen ermöglichen es Ihrem Hausarzt in Zusammenarbeit mit dem schlafmedizinischen Experten, einen entsprechenden Behandlungsplan aufzustellen.

2.7 NÄCHTLICHER ESSZWANG

Manche Frauen wachen nachts auf und können erst wieder einschlafen, nachdem sie etwas gegessen haben. Wenn andere medizinische Ursachen, wie z. B. ein Magengeschwür, ein Diabetes mellitus oder auch ein Schlafapnoe-Syndrom ausgeschlossen sind, ist das Problem auf ein falsches Essverhalten am Tage zurückzuführen, bzw. eine Störung des Ess-Rhythmus, weil das Essen statt am Tage, in die Nacht verschoben wird.

Wann ist ärztliche Hilfe nötig?

- Gelegentliche Schlafstörungen, die bei allen Menschen hin und wieder auftreten können, erfordern keine medizinische Behandlung. Ernsthafte Schlafprobleme dagegen können Frauen in ihrer gesamten Funktionstüchtigkeit einschränken, das allgemeine Wohlbefinden stören und soziale Beziehungen belasten. In solchen Fällen ist es ratsam, einen Arzt zu konsultieren.
- Durch hormonelle Schwankungen, familiären Stress und Rollenkonflikte, die sich auf die Schlafqualität auswirken können, sind Frauen besonders anfällig für Schlafstörungen.
- Liegen ernsthafte Schlafstörungen vor, von denen auszugehen ist, wenn die Beschwerden länger als 4 Wochen anhalten und bestehen bleiben, wird Sie Ihr Hausarzt an einen schlafmedizinischen Experten zur genaueren Untersuchung Ihres Schlafes überweisen. In einem schlafmedizinischen Zentrum kann der Schlaf per Monitorüberwachung evaluiert werden. Die Aufzeichnungen und Analysen ermöglichen es Ihrem Hausarzt in Zusammenarbeit mit dem schlafmedizinischen Experten, einen entsprechenden Behandlungsplan aufzustellen.

3

DAS OBSTRUKTIVE SCHLAFAPNOE-SYNDROM

3.1 HÄUFIGKEIT

Die Prävalenz (Häufigkeit) des klinisch relevanten obstruktiven Schlafapnoe-Syndroms (OSAS) in der Allgemeinbevölkerung zwischen dem 30. und dem 60. Lebensjahr wurde erstmals 1993 ermittelt und betrug 2% bei Frauen und 4% bei Männern. Mittlerweile sind diese Prävalenzangaben überholt. Inzwischen leiden in den USA 13% der Männer und 6% der Frauen unter einem OSAS. Insbesondere mit zunehmendem Alter und nach Einsetzen der Menopause ist die OSAS-Häufigkeit bei beiden Geschlechtern vergleichbar. Als ein wichtiger Risikofaktor gilt das Übergewicht. Daneben stellen das höhere Lebensalter, der hormonelle Status sowie Fehlbildungen der Mund-Kiefer-Gesichtsregion entscheidende Faktoren für die steigende Häufigkeit des OSAS bei Frauen dar. Nach wie vor sind jedoch in den Schlaflaboren Frauen mit

OSAS, gemessen an den genannten Häufigkeitsangaben, unterrepräsentiert.

Nachfolgende Faktoren begründen dies:

- „atypische“ Symptome bei Frauen (Ein- und Durchschlafstörungen sowie Depressionen)
- Frauen schlafen und atmen anders als Männer: Schlafprofil und Atmung im Schlaf
- „Schutzfaktoren“, die die Entstehung einer Atmungsstörung im Schlaf verhindern bzw. in das höhere Lebensalter und bis zum Einsetzen der Menopause hinauszögern (z. B. anatomische und funktionelle Faktoren im Bereich der oberen Atemwege, weibliche Geschlechtshormone (Progesteron))

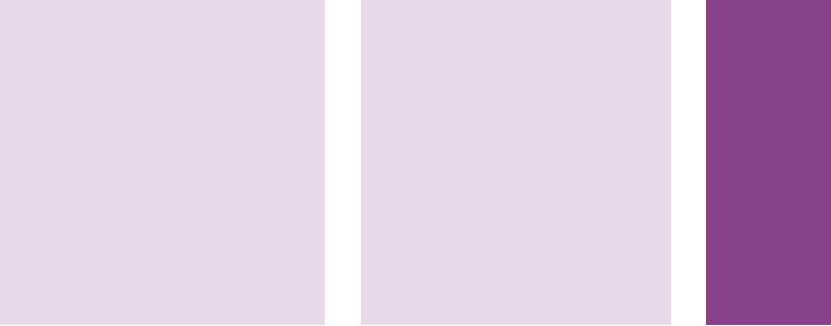
3.2 „ATYPISCHE“ OSAS-SYMPTOME BEI FRAUEN

Schnarchen, schlafbezogene Atmungsstillstände und Tagesschläfrigkeit zählen zu den klassischen Symptomen des OSAS. Ein möglicher Grund, weshalb Frauen seltener über Schnarchen klagen, ist die Scham, dieses, mit dem weiblichen Geschlecht nicht positiv assoziierte Symptom, anzugeben. Zudem sind Schnarchen und Atmungsstillstände Symptome, die in erster Linie vom jeweiligen Bettpartner beobachtet werden. Da eine Vielzahl von Frauen im höheren Lebensalter jedoch aufgrund der früheren Sterblichkeit des männlichen Geschlechtes allein lebt und schläft, entfällt bei diesen Patientinnen der nicht zu unterschätzende Wert der ärztlichen Befragung zusammen mit dem Schlafpartner.

Dennoch sind die Folgen des OSAS z. B. bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (Herzrhythmusstörungen, Herzvergrößerung, Bluthochdruck, plötzlicher Herztod) oder in ihren Auswirkungen auf die Einschränkung des Leistungsvermögens (z.B. erhöhte Unfallneigung insbesondere im Straßenverkehr) am Tage bei beiden Geschlechtern identisch und fatal. Denkbar ist, dass Schläfrigkeit, also der zwanghafte Drang einzuschlafen, bei nicht berufstätigen Frauen wegen ausbleibender Konsequenzen für die Allgemeinheit (z.B. Arbeits- oder Wegeunfälle) gar nicht wahrgenommen wird.

Während die genannten klassischen Symptome beim männlichen Geschlecht überwiegen, zeichnen sich Frauen mit OSAS anamnestisch durch Symptome aus, die den behandelnden Arzt primär nicht zwingend an das Vorliegen einer schlafbezogenen Atmungsstörung denken lassen, sondern vielmehr eine Insomnie, also Schlaflosigkeit bzw. eine Depression nahe legen. So konnte nachgewiesen werden, dass Frauen mit OSAS im Vergleich zu Männern signifikant häufiger über „schlafapnoe-atypische“ Symptome wie Ein- und Durchschlafstörungen klagen. Gerade diese Symptome sind aber auch klassischerweise bei Insomnien und/oder Depressionen vorherrschend. Sie veranlassen den behandelnden Arzt daher u. U. nicht zu weiterführenden differentialdiagnostischen Überlegungen, Fragen nach Atemaussetzern und Schnarchen unterbleiben. Die denkbare Konsequenz: die Diagnose lautet Depression, bei der die Schlaflosigkeit eines der Hauptsymptome ist.





Die Folge: Verordnung eines Antidepressivums ggf. ergänzt durch ein Schlafmittel. Gerade bei letzterem liegt aber ein hohes Suchtpotential vor. Zusätzlich können Schlafmittel die Atmungsstörungen im Schlaf verschlechtern. Untersuchungen an postmenopausalen Frauen mit Ein- und Durchschlafstörungen, die bereits über 6 Wochen anhielten, konnten zeigen, dass über 60% an einer Atmungsstörung im Schlaf leiden. Nur bei 17% der Patientinnen lag eine unauffällige Atmung im Schlaf vor. Diese Tatsache unterstreicht die Wichtigkeit der Fragen nach Atmungsaussetzern und Schnarchen, gerade bei älteren Frauen mit insomnischen Beschwerden und die unabdingbare Notwendigkeit einer besonderen Sensibilisierung der behandelnden Ärzte für das Vorliegen von Atmungsstörungen bei Frauen.

Depressionen stellen ein weiteres bei Frauen mit OSAS im Vergleich zu Männern häufigeres Symptom dar. Diesbezügliche Untersuchungen konnten zeigen, dass bei Frauen mit OSAS die Häufigkeit von Depressionen und das Vorliegen von Ängstlichkeit wesentlich ausgeprägter sind, was zu oben beschriebener Fehlinterpretation und folglich –behandlung führen kann. Unabhängig von Alter und assoziierten Komorbiditäten beeinflusst das OSAS weiterhin die Sexualfunktion bei Frauen negativ, insbesondere in Form von Libidostörungen.

Letztendlich wird die Diagnosestellung u.a. aus den vorgenannten Gründen bei Frauen mit OSAS im Vergleich zu Männern um bis zu 10 Jahre verzögert. Erst mit zunehmendem Körpergewicht bzw. mit ansteigendem Alter verkürzen sich die Zeiträume bis zur Diagnosestellung des OSAS bei Frauen und nähern sich denen des männlichen Geschlechtes [16].



3.3 FRAUEN SCHLAFEN ANDERS ALS MÄNNER: SCHLAFPROFIL UND ATMUNG IM SCHLAF

Subjektiv empfundene Schlafstörungen treten gehäuft mit der Menopause auf. Im Vordergrund stehen sowohl insomnische Beschwerden als auch Erschöpfbarkeit. Frauen empfinden ihren Schlaf im Vergleich zu Männern häufiger als schlechter und erwachen weniger ausgeruht. Die Studienlage im Hinblick auf geschlechtsspezifische Unterschiede der Schlafarchitektur beim OSAS ist uneinheitlich. Tendenziell scheint es jedoch so zu sein, dass Frauen mit OSAS eine signifikant schlechtere Schlafeffizienz (=prozentualer Anteil der Schlafdauer an der für den Schlaf vorgesehenen Zeit), eine längere Schlaflatenz (Einschlafzeit), eine längere REM-onset Latenz (Verlängerung der Zeit bis zur ersten Traumschlafphase) sowie eine längere Wachzeit nach Sleep-onset (WASO), d.h. nach Eintritt des Schlafes aufweisen.

Unumstritten in der Literatur sind jedoch die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Hinblick auf die Atmung im Schlaf. Während die Verteilung von Apnoen (Atmungs- aussetzern) und Hypopnoen (Atmung um mindestens 30% vom individuellen Normwert reduziert), d.h. der Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) bei Männern ein prozentuales Verhältnis von ca. 50:50 aufweist, überwiegen bei Frauen die Hypopnoen in einem Verhältnis von 70:30 gegenüber den Apnoen.

Auch sind die Apnoelänge und die damit verbundenen Sauerstoffentsättigungen bei Männern deutlich ausgeprägter als bei Frauen. Generell ist festzustellen, dass bei vergleichbarem Übergewicht der Ausprägungsgrad der schlafbezogenen Atmungsstörungen, gemessen am AHI, bei Frauen geringer ist. Dieser Unterschied relativiert sich jedoch bei differenzierter Betrachtung der Atmung im REM-Schlaf (Traumschlaf). In diesem Schlafstadium weisen Frauen im Vergleich zu Männern einen wesentlich höheren Anteil an Atmungsaussetzern und Hypopnoen auf. Letztendlich bleibt festzustellen, dass die Ursache dieses Phänomens bislang nicht geklärt ist.

3.4 FRAUEN HABEN SCHUTZFAKTOREN GEGEN DAS OSAS

Die Tatsache, dass das OSAS bei Frauen seltener auftritt als bei Männern, ist in vor allem durch die bei Frauen vorhandenen Schutzfaktoren begründet. Hierzu gehören:

- die Anatomie und Funktion des Rachenraumes
- die Körperfettverteilung
- hormonelle Faktoren.

Hinsichtlich der Anatomie des Rachenraumes sind bei Männern im Vergleich zu Frauen die größere Zunge und der längere weiche Gaumen die wesentlichen Risikofaktoren für die Verlegung der oberen Atemwege im Sinne eines obstruktiven Apnoe zu nennen. Die oberen Atemwege (UAL) sind bei Männern signifikant länger (m: $67.1 \pm 6.7 \text{ mm}$ vs. w: $54.2 \pm 3.7 \text{ mm}$) und stehen in direktem Zusammenhang mit dem Schweregrad des OSAS.

Darüber hinaus finden sich bei Männern große Tonsillen, eine hochstehende Zunge und ein breites Gaumenzäpfchen als Risikofaktoren für die Entstehung eines OSAS mit einem AHI > 15 / Stunde.

Bei Frauen sind Risikofaktoren für die Entwicklung eines OSAS eine Retrognathie („flieuhendes Kinn“) sowie große Rachenmandeln.

Neben der Anatomie der oberen Atemwege unterscheidet sich auch deren Funktion signifikant zwischen beiden Geschlechtern und trägt dazu bei, dass ein Kollaps der oberen Atemwege bei Männern häufiger ist.

Bereits bei Gesunden ist der Widerstand der oberen Atemwege im NREM-Schlaf bei Männern höher als bei Frauen, was möglicherweise einen begünstigenden Faktor für die Entwicklung eines OSAS bei Männern darstellt. Hinzu kommt die geschlechtsspezifisch unterschiedliche Aktivität des Musculus genioglossus. Dieser ist der wichtigste Dilator („Weitmacher“) im Rachenbereich (Oropharynx). Es konnte nachgewiesen werden, dass die Grundaktivität des M. genioglossus bei Frauen signifikant höher ist als bei Männern, wodurch der Rachenraum bei Frauen weiter ist als bei Männern. Dies ist insbesondere bei Frauen der Fall, die noch ausreichend Progesteron produzieren. Nach den Wechseljahren und der damit einhergehenden Reduktion der Hormonproduktion entfällt dieser Effekt. Weiterhin kann die muskuläre Aktivität des M. genioglossus durch eine Hormonersatztherapie deutlich gesteigert werden. Die dauerhafte Gabe von weiblichen Sexualhormonen wird allerdings von Männern wegen der damit einhergehenden „Verweiblichung“ in nachvollziehbarer Weise nicht akzeptiert.

Auch die unterschiedliche Körperfettverteilung bei Männern und Frauen stellt einen Schutzfaktor für Frauen im Hinblick auf die Entstehung eines OSAS dar. Frauen sind im Vergleich zu Männern signifikant häufiger übergewichtig. Exzessive Übergewichtigkeit mit einem Body Mass Index (BMI) von über 35kg/m^2 (normal: $18.5\text{--}25\text{ kg/m}^2$) tritt bei Frauen zweimal häufiger als bei Männern auf. Betrachtet man jedoch die Körperfettverteilung, so zeigen sich zwischen beiden Geschlechtern relevante Unterschiede: während mit zunehmendem Körpergewicht bei Männern insbesondere eine Fettdeposition im Bereich der oberen Körperhälfte (Hals, obere Brusthälfte) erfolgt, findet die Fetteinlagerung bei Frauen vor allem im Hüftbereich und somit in einem für die Entstehung eines OSAS irrelevanten Bereich statt (Apfel vs. Birne). Entscheidend sind hierbei vor allem der Halsumfang sowie das Ausmaß der Nackenfetteinlagerung, die bei Männern signifikant höher sind als bei Frauen. Bei beiden Geschlechtern lässt sich eine Zunahme des AHI in Abhängigkeit vom Halsumfang feststellen. Abschließend zur Illustration: Die Mona Lisa von Leonardo da Vinci hatte sicherlich eine barocke Figur. Dennoch wird sie wahrscheinlich niemals unter einer Schlafapnoe gelitten haben. Sie besitzt einen langen, schlanken Hals und der Kiefer ist wohlgeformt, also keine Retrognathie vorhanden.

Einen weiteren wesentlichen Schutzfaktor stellt der weibliche Hormonstatus dar. Progesteron stimuliert u.a. die Aktivität des M. genioglossus, dem wichtigsten Dilatator („Weitmacher“) im Oropharynxbereich. Daneben besitzt Progesteron eine zentrale atmungsstimulierende Wirkung. Dies wird besonders deutlich bei Schwangeren im letzten Drittel der Schwangerschaft. In diesem Zeitabschnitt ist der Progesteronspiegel gesteigert, die Frauen atmen deutlich schneller (Hyperventilation), was der Unversehrtheit der Leibesfrucht dient.

3.5 SCHWANGERSCHAFT UND OBSTRUKTIVES SCHLAFAPNOE-SYNDROM EPIDEMIOLOGIE (HÄUFIGKEIT) VON ATMUNGSSTÖRUNGEN BEI SCHWANGEREN

Die Häufigkeit von Schnarchen und OSAS zu Beginn der Schwangerschaft ist bei gesunden jungen Frauen niedrig und liegt im Bereich der Häufigkeit bei nicht-schwangeren, gesunden, normalgewichtigen Frauen (ca. 2%). Hierbei ist zu beachten, dass es bei Schwangeren häufig nicht zu einem kompletten Kollaps kommt. Vielmehr tritt eine Verengung der oberen Atemwege (sog. „upper airway resistance syndrome“) auf, welches aber in seinen Auswirkungen für Mutter und Kind vergleichbar ernst genommen werden sollte. Übergewicht und Alter sind die entscheidenden Risikofaktoren für das Auftreten von krankhaftem Schnarchen und des OSAS zu Beginn der Schwangerschaft und für die Zunahme der Häufigkeit während der Schwangerschaft. Die SBAS-Häufigkeit nimmt während der Schwangerschaft um das Dreifache vom Ausgangswert zu (Schnarchen zum Schwangerschaftsbeginn 3,7%, 3 Monate vor der Geburt 11,2%). Insbesondere in Risikokollektiven muss im 3. Trimenon mit einer Häufigkeit des OSAS von ca. 10-30% gerechnet werden. Bei diesen Probandinnen besteht ein höheres Risiko zu einer vorübergehenden Blutdruckerhöhung.

Die aktuellste Untersuchung zur Frage der Häufigkeit des OSAS bei Schwangeren und den entsprechenden Auswirkungen auf Mutter (insbesondere die Müttersterblichkeit) und Kind liefert beunruhigende Ergebnisse.

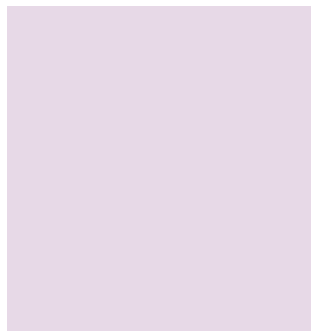
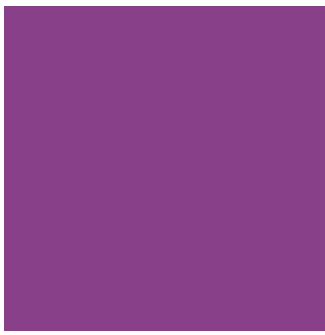
Eine Untersuchung in den USA, aus dem Zeitraum von 1998 und 2009 analysierte die Häufigkeit des OSAS und die Folgen für Mutter und Kind bei 55.781.965 Schwangerschaften.

Im untersuchten Kollektiv betrug die Gesamthäufigkeit des OSAS 3 von 100.00 Schwangeren. Im Beobachtungszeitraum kam es zu einem Anstieg der Häufigkeit des OSAS bei Schwangeren von 0.7/100.00 im Jahr 1998 auf 7.3/100.000 im Jahr 2009. Dies bedeutet, dass die Häufigkeit des OSAS bei Schwangeren im Beobachtungszeitraum von 11 Jahren pro Jahr um 24% anstieg.

Die hieraus resultierenden schwangerschaftsassozierten Erkrankungen von Mutter und Kind waren wie folgt. Hierbei erfolgen die Angaben mittels des relativen Risikos (OR), wobei 1 den Normalwert darstellt, Werte über 1 ein entsprechend höheres Risiko und Werte kleiner 1 ein erniedrigtes Risiko beschreiben.

- Kardiomyopathie (Herzvergrößerung bei der Mutter mit abnehmender Leistungskraft des Herzens) → OR 9.0
- Lungenembolie (Verschluss von Lungengefäßen durch Thromben = Blutgerinnsel) → OR 4.5
- Präeklampsie (Wassereinlagerungen, vermehrte Eiweißausscheidung im Urin, Blutdruckerhöhung) → OR 2.5
- Eklampsie (verstärkte Präeklampsiesymptome bis hin zu tonisch-klonischen Krämpfen und Koma) → OR 5.4
- Müttersterblichkeit im Krankenhaus → OR 5.0





3.6 OSAS UND RISIKO SOG. „ADVERSE PREGNANCY OUTCOMES“ (UNGÜNSTIGE SCHWANGERSCHAFTSAUSGÄNGE)

Hierzu gehören beim Kind: Geburtsgewicht des Kindes unter 2500g oder unter der 10% Perzentile des Gestationsalters (Reifungsalter), die Geburt vor Vollendung der 35. Schwangerschaftswoche, die Notwendigkeit einer Kaiserschnittgeburt und ein Apgar-Score (Punkteschema, mit dem sich der klinische Zustand von Neugeborenen standardisiert beurteilen lässt; optimal für Neugeborene sind 9–10 Punkte) unter 7 in den ersten 5 Minuten nach der Geburt. Zu den mütterlichen „adverse pregnancy outcomes“ gehörten die Präeklampsie, die Eklampsie, der Schwangerschaftsdiabetes sowie der Bluthochdruck. Für die Kinder wurden nachfolgende Risiken beschrieben:

- vorzeitige Geburt → OR 2.31
- Sectio (Kaiserschnittgeburt) → OR 1.74
- Präeklampsie (s.o.) → OR 1.60
- niedriges Geburtsgewicht → OR 1.76
- Gewicht nicht altersentsprechend → OR 1.34

Vor diesem Hintergrund sind schwangere Frauen, die Schnarchen und Atmungsstillstände aufweisen, dringend aufgefordert, diese Symptome ihrem behandelnden Gynäkologen zu schildern, der dann zumindest die Möglichkeit hat, weitere schlafmedizinische Untersuchungen zu veranlassen. Letzteres erfordert allerdings eine zunehmende Sensibilisierung der Gynäkologen für dieses Problem. Dieser Aufruf wird dadurch unterstützt, dass (zwar nur an kleinen Patientenkollektiven) nachgewiesen werden konnte, dass die CPAP-Therapie (kontinuierliche Überdruckatmung), zum einen von den betroffenen Schwangeren gut akzeptiert wird. Noch wichtiger ist aber die Tatsache, dass hiermit ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung der oben beschriebenen Komplikationen bei Mutter und Kind geleistet werden kann.

Während der Schwangerschaft sollten Frauen auf ausreichenden Schlaf und einen regelmäßigen Schlaf-/Wachrhythmus achten sowie nach Möglichkeit jeglichen Stress vermeiden. Da Schlafmittel während der Schwangerschaft gemieden werden müssen, sollten andere schlaffördernde Maßnahmen genutzt werden. Übungen zur Muskelentspannung wirken z. B. schlaffördernd und lindern gleichzeitig schwangerschaftsbedingte Beschwerden. Sodbrennen lässt sich durch eine ausgewogene Ernährung vermeiden. Auch sollte man 3 Stunden vor dem Schlafengehen keine schweren oder scharfen Mahlzeiten zu sich nehmen. Ausreichender Schlaf nach der Entbindung ist eine wichtige Voraussetzung, um die neuen Anforderungen zu bewältigen.

4.1 DEFINITION UND HÄUFIGKEIT IN DER ALLGEMEINBEVÖLKERUNG

Die Insomnie ist definiert als Ein- und Durchschlafstörungen seit mindestens seit drei Monaten (DSM V), begleitet von Beeinträchtigung der Befindlichkeit und Leistungsfähigkeit am Tage (WHO, 2016). Sie stellt die häufigste Schlafstörung dar, mit einer Häufigkeit zwischen 6% und 10%. Für die Entstehung und Chronifizierung werden Faktoren, die die Entwicklung einer Krankheit begünstigen, auslösende und aufrechterhaltende Faktoren beschrieben (sog 3-P-Theorie). Zudem zeichnen sich Insomniepatienten durch erhöhte emotionale Reaktivität auf Lebensereignisse sowie verstärktes Grübeln aus. Bei den beiden Geschlechtern steigt die Insomnie-Häufigkeit mit dem Alter.

4.2 GESCHLECHTSSPEZIFISCHE HÄUFIGKEIT UND SYMPTOME DER INSOMNIE

Sowohl in der Pubertät und Zeitraum von der späten Kindheit über die Pubertät bis hin zum vollen Erwachsensein (Adoleszenz), als auch im Erwachsenenalter und im Alter über 65 Jahren sind Frauen häufiger als Männer von Insomnie betroffen.

Während Frauen häufiger von Ein- und Durchschlafstörungen berichten, leiden Männer mehr unter Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit am Tage. Pubertät und Perimenopause, also jene Zeit, die ein bis zwei Jahre vor und nach der eigentlichen Menopause (=Zeitpunkt der letzten spontanen Menstruation) im Leben einer Frau liegt und als der eigentliche „Wechsel“ bezeichnet werden kann, stellen kritische Lebensphasen für das Auftreten der Insomnie dar. Zudem ist bei Frauen Insomnie häufiger mit Symptomen von Depression, Angst und Schmerzen verbunden.

4.3 INSOMNIE UND GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE BEI HERANWACHSENDEN (ADOLESCENZ)

Insomnie und Schlafmangel sind unter Heranwachsenden weit verbreitet. Zu den Ursachen gehören u.a. die Nutzung elektronischer Medien, die noch nicht ausgereifte Kompetenz mit den eigenen Emotionen und den Emotionen anderer Personen angemessen umzugehen und die geringere Fähigkeit und Bereitschaft, Empfindungen, Gedanken, Emotionen, Motive und Persönlichkeitsmerkmale einer anderen Person zu erkennen und zu verstehen.

Geschlechtsunterschiede scheinen mit der Pubertät zu beginnen in der Form, dass die Prävalenz der Insomnie mit der Menarche bei Mädchen steigt, bei Jungen gleichen Alters jedoch stabil niedriger bleibt. Während die Häufigkeit von Ein- und Durchschlafstörungen, sowie Alpträumen für junge Frauen also wohl höher ist, zeigte eine Studie bereits im jungen Alter bei Männern häufigere Schlafpausen am Tag. Weitere Geschlechtsunterschiede betreffen die Folgen der Schlafstörungen. So leiden etwa Mädchen mit Schlafstörungen häufiger an begleitenden psychiatrischen Störungen und sind anfälliger für Beziehungsprobleme und emotionale Schwierigkeiten, während Jungen häufiger zu Zigaretten, Alkohol und Energydrinks greifen. Beeinträchtigung der psychischen und physischen Gesundheit, sowie Verhaltensprobleme sind bei beiden Geschlechtern gleichsam mit Schlafstörungen assoziiert.

4.4 INSOMNIE UND GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE IM ERWACHSENEN ALTER

Nach der Pubertät bleibt die Häufigkeit der Insomnie bei Frauen im Vergleich zu Männern erhöht mit einem Verhältnis von etwa 1.2 zu 1 bis 1.4 zu 1. Es gibt Hinweise darauf, dass die Schlafqualität bei Frauen ab dem 40. Lebensjahr rapider abnimmt als bei Männern und die Unterschiede der Insomniehäufigkeit dadurch ansteigen. Mögliche Faktoren, die den Schlaf bei Männern beeinflussen sind vor allem soziodemographische (z. B. Alter, Einkommen, Geschlecht) und soziale Faktoren wie Schichtarbeit, Stadt- vs. Landleben, Beziehungsstatus und Bildung. Für Frauen sind ebenfalls Merkmale von Arbeit und Familie prägend. Zusätzlich werden bei Frauen auch eine erhöhte Anfälligkeit für psychiatrische Begleiterkrankungen und Schmerzen sowie hormonelle Faktoren angeführt.

4.5 INSOMNIE UND GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE BEI ÄLTEREN

Auch in älteren Populationen sind Frauen häufiger von Insomnie betroffen als Männer. Schützende Faktoren für ältere Frauen sind u.a. die Hormonersatztherapie und die mediterrane Ernährung. Insgesamt scheinen ältere Frauen bezüglich hormoneller und verhaltensbezogener (behavioraler) Faktoren besonders anfällig für Insomnie zu sein.

Zusammenfassend bedürfen insomnische Beschwerden einer differenzierten Schlafanamnese inklusive Durchführung von Schlafprotokollen, einer Bestimmung des hormonalen Status und -bei Bedarf- einer psychiatrischen Untersuchung. Weitere Studien sollen zeigen ob Unterschiede in der Inanspruchnahme und Effektivität von Verhaltenstherapie (z.B. „Schlafschulen“) bei Insomnie in Abhängigkeit vom Geschlecht bestehen.

4.6 THERAPIE DER INSOMNIE UND GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE

Die effektivste Therapie der Insomnie stellt eine Kurzzeit-Psychotherapie in Dauer von ca. 3- bis 6 Sitzungen, genannt CBT I (kognitiv behaviorale Therapie für Insomnie). Diese wird in den spezialisierten Schlafambulanzen und von den einzelnen niedergelassenen Ärzten und Psychologen angeboten.

Zur Einnahme von Schlafmedikamenten und möglicherweise vorhandenen geschlechtsspezifischen Unterschieden finden sich in der Literatur unterschiedliche Aussagen. Diese reichen von keinen geschlechtsspezifischen Unterschieden bezüglich Verschreibung, Dauer der Einnahme und Dosis verschreibungspflichtiger Hypnotika bis hin zu Studien, in denen nachgewiesen werden konnte, dass nicht verschreibungspflichtige Medikamente von Frauen doppelt so häufig wie von Männern eingenommen wurden.

Die Effektivität der medikamentösen Therapie mit atypischen Benzodiazepin-Präparaten zeigt keine Geschlechtsunterschiede. Zolpidem wird bei älteren Frauen um etwa 50% langsamer verstoffwechselt als bei Männern gleichen Alters.

5

RESTLESS LEGS SYNDROM

(siehe hierzu auch Patientenratgeber Restless Legs Syndrom)

5.1 DEFINITION UND HÄUFIGKEIT

Das RLS ist definiert als eine häufige aber unterdiagnostizierte neurologische sensorimotorische Störung, die charakterisiert ist durch einen zwanghaften Drang, in Ruhephasen bzw. bei Inaktivität die Beine und/oder Arme zu bewegen mit einer Zunahme der Beschwerden am Abend bzw. in der Nacht. Ängstlichkeit und Depressionen treten gehäuft auf. Die Daten zur Häufigkeit des RLS in der Allgemeinbevölkerung variieren, je nach Methode, zwischen 1.9% und 15%.

5.2 RESTLESS LEGS SYNDROM

– GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE DER HÄUFIGKEIT

Die epidemiologischen Untersuchungen zur Häufigkeit des RLS zeigen einen signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschied. Ca. 8.6% der Frauen sind von einem RLS betroffen, bei den Männern sind dies hingegen nur 4.6%. Das Verhältnis von Frauen und Männern mit RLS in der Allgemeinbevölkerung beträgt 1.5:1 mit einem Anstieg auf 2:1 im mittleren und höheren Lebensalter.

Ca. 20% der Schwangeren entwickeln ein vorübergehendes RLS. Allerdings zeigt sich im Langzeitverlauf bei diesen Frauen eine um ein vierfach höheres Auftreten eines RLS im weiteren Lebensverlauf. Inwieweit hormonelle Faktoren die höhere Prävalenz des RLS bei Frauen beeinflussen ist ungeklärt. RLS kann in dem letzten Drittel der Schwangerschaft als Konsequenz eines Eisenmangels auftreten, weshalb Eisenwerte im Blut kontrolliert werden sollen. Bei nachgewiesenem Mangel können dann Eisen-substitutionspräparate oder eisenhaltige Lebensmittel eingenommen werden.

5.3 RESTLESS LEGS SYNDROM

– GESCHLECHTSSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE DER SYMPTOMATIK

Im Hinblick auf die Symptomatik zeigen sich ebenfalls geschlechtsspezifische Unterschiede: Frauen klagen häufiger über die Symptomkonstellation aus ungewollten Bewegungen im Wachzustand, Einschlafstörungen sowie häufigem nächtlichem Erwachen.

Im Hinblick auf das Therapieansprechen sowie die Einschränkungen der Lebensqualität zeigen sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede.



6.1 LITERATURVERZEICHNIS

Mayer G et al. (Hrsg, Steering Komitee), Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM). S3-Leitlinie, Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen, Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörung bei Erwachsenen“. Somnologie 2017, 20 • Sonderheft 2 • S97 - S180

Orth M, Rasche K (Gast-Hrsg.). Gender Aspekte in der Schlafmedizin. Atemwegs- und Lungenkrankheiten 2017; 43/10: 449 - 474

Richter, K. (2015). Schlafen Sie gut! : Ihr Schlafprogramm für aufgeweckte Tage und erholsame Nächte. Stuttgart: TRIAS Verlag. ISBN 978-3-8304-8225-3 017; 43/10: 449 - 486

Liste DGSM-akkreditierter schlafmedizinischer Zentren mit Angabe von Therapieschwerpunkten:

(http://www.charite.de/dgsm/dgsm/schlaflabore_liste.php?language=german)

Das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom bei Frauen - geschlechtsspezifische Unterschiede? Internistische Praxis 2021 Band 64/2, S 213-230

REDAKTION

Prof. Dr. Maritta Orth
(maritta.orth@rub.de)

Prof Dr. Kneinja Richter
(Kneinja.Richter@klinikum-nuernberg.de)

Prof. Dr. Kurt Rasche
(kurt.rasche@helios-kliniken.de)

Dr. Hans-Günter Weeß, Klingenmünster
(hans-guenter.weess@pfalzkrlinikum.de)

WEBADMINISTRATION

GESCHÄFTSSTELLE DGSM
(geschaeftsstelle@dgs-m.de)

LETZTE ÄNDERUNG

31.08.2021

BARRIEREFREIES PDF



*Wir bewegen gemeinsam –
was uns verbindet*

Reinhard Wagner

Arbeitskreis Schlafapnoe Niedersächsischer
Selbsthilfegruppen e.V.

Umsetzung:

BIT-Zentrum München – Barrierefreie Medien für
blinde und sehbehinderte Menschen

Bayerischer Blinden- und Sehbehindertenbund e. V.



“

Neueste Studien lassen erkennen,
dass das Interesse am Schlaf von Frauen und ihren
sich im Laufe des Lebens wandelnden Schlafmustern,
-bedürfnissen und -problemen wächst.

”