

Inhalt

Impressum	4
Bewertung und Vergleich von CPAP und APAP-Geräten	5
Die Förderung der Selbsthilfe wird transparenter	9
Schlafmittel fördern Compliance bei CPAP	11
Schlafstörung ist oft Vorläufer der Depression	11
Schlaf, Plastizität und Gedächtnis	12
Schriftwechsel Töpken – HEINEN + LÖWENSTEIN	24
Restless-legs-Syndrom häufig falsch diagnostiziert	29
WHO: Nächtlicher Lärm macht krank	30
Wenn der Sturm bläst, bleibt oft der Atem weg	31
Therapieresistenz – es kann am Salz liegen	32
Selbsthilfverein Nienburg	34
Schnarcherherzen stolpern schneller	35
Tiefer Schlaf, gutes Gedächtnis	36
Atempausen beim Schnarchen als Risiko	37
Kennzahlen als Qualitätsmerkmal für Atemtherapiegeräte	38
Männer mit doppelt so hohem Risiko für Typ-II-Diabetes	39
Medikamentenmissbrauch: häufig unerkannt und unterschätzt	40
Mundstück sorgt für genug Luft im Schlaf	41
Schlafapnoe-Patienten sollten auch einen Augenarzt konsultieren	42
Diabetes – Gleichzeitige Schlafapnoe selten erkannt	43
Projekt „Schlafapnoe, Tagesmüdigkeit und Sekundenschlaf“	44
Abspecken: Erfolgsrezept bei leichter Schlafapnoe	45
Jubiläen	46

Veranstaltungen 2010	47
Selbsthilfegruppen im VdK Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen – auch in Ihrer Nähe!	57
Antrag auf Mitgliedschaft imVdK-Fachverband Schlafapnoe und in einer Schlafapnoe-Selbsthilfegruppe	75

Impressum

Herausgeber: VdK-Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen,
Wurzerstraße 4 a, 53175 Bonn, Fon 0228/8 20 93-0, Fax 0228/8 20 93-46,
www.vdk-schlafapnoe.de, **info@vdk-schlafapnoe.de**

Verantwortlich: Josef Müssenich, Bundesgeschäftsführer

Redaktion: Jens Kaffenberger, Sozialverband VdK Deutschland e.V.

Anja Engnath, Sozialverband VdK Deutschland e.V.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Fachverbandes wieder. Manuskripte ohne Rückporto werden nicht zurückgesandt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und anderes Material wird keine Gewähr übernommen. Für Anzeigen ist die Zeitschrift nur Werbeträger. Eine Sachempfehlung des Herausgebers ist mit der Veröffentlichung der Anzeigen nicht verbunden.

Bewertung und Vergleich von CPAP und APAP-Geräten

*Von Dr.-Ing. Thomas Netzel, Helmut-Schmidt-Universität/
Universität der Bundeswehr Hamburg*

Die Therapie der Wahl zur Behandlung der obstruktiven Schlafapnoe (OSA) ist die nächtliche Überdruckbeatmung. Diese kann sowohl mit einem fest eingestellten aber auch bei einem variablen Beatmungsdruck erfolgen.

Bei Geräten mit fest eingestelltem Beatmungsdruck (CPAP) wird der Soll-Druck so vorgegeben, dass obstruktive Schlafapnoen in allen Schlafpositionen und Schlafstadien therapiert werden. Damit ist der eingestellte Beatmungsdruck zeitweise höher als der tatsächlich notwendige. Das führt zu einer erhöhten nächtlichen Atemarbeit. Um das zu vermeiden, wurden APAP-Geräte entwickelt, die den notwendigen Beatmungsdruck automatisch einstellen. Heute ist eine Vielzahl dieser Atemtherapiegeräte auf dem Markt. Sie unterscheiden sich bei der eingesetzten Sensorik, bei der Wahl der Parameter zur Erkennung der OSA und gegebenenfalls anderer obstruktiver schlafbezogener Erkrankungen, bei den verwendeten Algorithmen zur Druckanpassung und nicht zuletzt im Preis.

Im Rahmen meiner Dissertation an der Universität der Bundeswehr Hamburg mit dem Thema: „Neue Regelungskonzepte zur Auto-nCPAP-Beatmung“ konnte ich in enger Kooperation mit einschlägigen Medizinern und der Industrie die OSA und ihre Behandlung theoretisch und praktisch erforschen.

Insbesondere im Rahmen vieler nächtlicher Messungen im Schlaflabor und durch Gespräche mit führenden Ärzten und Herstellern zeigte sich, dass bei der Entwicklung neuer Regelalgorithmen für APAP-Geräte bislang weder standardisierte Testhardware noch -software existierten, um neue und bestehende Beatmungsregler zu validieren. Auch gibt es keine normierten Kriterien, um Atemtherapiegeräte reproduzierbar zu bewerten und untereinander zu vergleichen. Insbesondere zeigte sich, dass die in DIN EN ISO 17510-1 festgelegten Standards nur für CPAP-Geräte geeignet sind. Das macht es den verschreibenden Ärzten, aber auch den Krankenkassen und Leistungserbringern nahezu unmöglich, aus der Vielzahl der auf dem Markt

befindlichen Atemtherapiegeräte das für den Patienten auszuwählen, welches den besten Therapieerfolg bei einem angemessenen Preis ermöglicht.

Abgeleitet aus diesen Anforderungen wurde im Rahmen eines interdisziplinären Projekts der Aktive Lungen- und ObstruktionsSimulator „ALOSI“ entwickelt. Ausgangspunkt ist die Simulation der menschlichen Lunge (Atemanregung, Compliance, Resistance jedes Lungenflügels) mit Hilfe eines Rechners, wobei der zeitliche Verlauf der Obstruktion frei eingestellt werden kann. An dieses Lungenmodell wird das zu untersuchende Atemtherapiegerät angeschlossen.

Der ALOSI gestattet es, durch Vorgabe der Eigenschaften der menschlichen Lunge und des zeitlich veränderlichen Obstruktionsgrads der oberen Atemwege, jeden physiologisch möglichen Spontan-Atemzustand mit beliebigem Obstruktionsgrad zu simulieren. Damit ist es möglich, neben der gesunden Atmung, obstruktive, gemischte und zentrale Schlafapnoen, Hypopnoen, Cheyne-Stokes-Atmung, aber auch Schnarchen und Leckagen reproduzierbar zu simulieren und die Regeleigenschaften des angeschlossenen Atemtherapiegeräts zu untersuchen.

Da es zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Atemtherapiegeräten bis auf die in DIN EN ISO 17510-1 beschriebenen bisher keine normierten Parameter und auch keine standardisierten Testverfahren gab, wurden in enger Zusammenarbeit mit erfahrenen Schlafmedizinern Vorschläge entwickelt (Somnologie 2009, 13: S. 97–105).

Als Bewertungsparameter wurden fünf dimensionslose Kennzahlen definiert, die die Funktionsbereiche „stationäre Genauigkeit“ und „Dynamik beim Eintreten respiratorischer Ereignisse“ betreffen. Die Kennzahlen werden dabei grundsätzlich aus dem Quotienten des jeweiligen Istwertes der betrachteten physikalischen Größe bezogen auf den jeweiligen Sollwert gebildet. Im Idealfall (Istwert = Sollwert) sind also alle Parameter identisch gleich 1. Je mehr sie von diesem Wert abweichen, umso schlechter ist das jeweilige Gerät zu bewerten.

Die Wahl der stationären Kennzahlen basiert auf der DIN EN ISO 17510-1:2009-07. Dabei beschreibt die Druckgenauigkeit, wie genau der eingestellte Beatmungsdruck mit dem tatsächlichen übereinstimmt. Abweichungen vom Sollwert führen zu einer Nicht-Vergleichbarkeit von Atemtherapiegeräten und erschweren die Umversorgung auf ein anderes Gerät.

Die Druckstabilität beschreibt, welche Druckschwankungen während der Beatmung auftreten. Basierend auf den Vorgaben des VdK-Fachverbandes Schlafapnoe wurde der Sollwert auf $\pm 0,3$ mbar gesetzt. Eine Abweichung vom Sollwert dieser Kennzahl führt zu einer erhöhten Atemarbeit und verursacht Nebenwirkungen bei der CPAP-Behandlung, die zu deutlichen medizinischen Mehrkosten führen (Schlafapnoe Aktuell, Ausgabe 27, S. 7).

Atemtherapiegeräte, die zur Behandlung der OSA den eingestellten Solldruck verändern, müssen darüber hinaus mit dynamischen Kennzahlen beschrieben werden, die eine Aussage darüber liefern, wie schnell/langsam der Druck bei eintretenden Obstruktionen angepasst wird und wie gut der Patient mit Atemluft versorgt wird. Unter Beratung erfahrener Schlafmediziner wurden deshalb die 3 Kennzahlen Totzeit, Reglerdynamik und Atemgasversorgung sowie deren Sollwerte vorgeschlagen. Gleichzeitig wurden standardisierte Testabläufe entwickelt, mit denen ein Patient, der an der OSA erkrankt ist, mit Hilfe des ALOSI simuliert wird.

Anhand des standardisierten Testablaufs wurden CPAP- und APAP-Geräte führender Hersteller untersucht und verglichen, Auffälligkeiten aufgezeigt und ein abschließendes Gesamturteil gefällt. Dabei stellte sich heraus, dass sich die Geräteperformance deutlich unterscheidet. Zwar entspricht bei allen geprüften Geräten der angezeigte Druck nahezu dem wahren Beatmungsdruck, allerdings schwankt der Beatmungsdruck geräteabhängig während der Atmung, wobei deutliche Unterschiede bei den einzelnen Geräten zu erkennen sind.

Bereits bei einer Atemfrequenz von 12 Atemzügen pro Minute und einem Atemzugvolumen von 500 ml bei einem Beatmungsdruck von 4 mbar hatte die Druckstabilität geräteindividuell Werte zwischen $\Delta p = \pm 0,2$ mbar bis $p = \pm 0,5$ mbar. Bei einer Atemfrequenz von 20 Atemzügen (gem. DIN EN ISO 17510-1:2009-07) sind deutlich höhere und damit schlechtere Werte zu erwarten. Außerdem zeigen sich in ersten Messungen Verschlechterungen der Druckstabilität abhängig von der Einsatzzeit von CPAP-Geräten.

Betrachtet man die Dynamik der untersuchten APAP-Geräte, für die es bisher keinen festgelegten Standard, sondern nur einen Vorschlag von medizinischer Seite gibt, so zeigen sich bemerkenswerte Ergebnisse: Einige APAP-Geräte erhöhen den Beatmungsdruck bei auftretenden Obstruktionen nur unzureichend, sodass der Patient eine ungenü-

gende Atemluftversorgung erhält. Druckveränderungen erfolgen teilweise unabhängig vom Obstruktionsgrad oder erst nach dem Ende von Obstruktionen und dauern teilweise so lange, dass Obstruktionen behandelt werden, wenn sie bereits beendet sind. Insgesamt erfüllen nur wenige Geräte die medizinisch vorgegebenen Sollwerte und sind aus regelungstechnischer Sicht zur OSA-Therapie ungeeignet. Weitere Ergebnisse sind im Internet unter www.respiratorcheck.de verfügbar.

Nur wenige der am Markt befindlichen Geräte erfüllen die Druckstabilität von maximal $\pm 0,3$ mbar, die vom VdK gefordert wird. Eine technische Weiterentwicklung vieler CPAP-Geräte ist dringend erforderlich – auch – um laut SGBV §2 den allgemeinen anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse und den medizinischen Fortschritt zu berücksichtigen.

Für APAP-Geräte müssen dringend Standards geschaffen werden, da es derzeit keine verbindlichen Vorgaben zu den dynamischen Regeleigenschaften der Geräte und damit auch keine Vergleichbarkeit von APAP-Geräten gibt. Dazu sollte die DIN EN ISO 17510-1:2009-07 um zusätzliche APAP-relevante Kennzahlen erweitert werden. Eine Basis dafür sind die bereits von medizinischer Seite vorgeschlagenen und hier dargestellten Kennzahlen.

Sollte sich bei weiteren Messungen bestätigen, dass sich die Druckstabilität von Atemtherapiegeräten bedingt durch Alterungserscheinungen von Sensorik und Gebläse verschlechtert, so müssen regelmäßige technische Überprüfungen stattfinden. Geräte, die die Sollwerte der Druckstabilität nicht erreichen, müssen aus technischer Sicht überarbeitet bzw. ausgetauscht werden.

Um die geprüfte Qualität von Atemtherapiegeräten als Basis einer guten Patientenversorgung bei angemessenem Preis sicherzustellen, muss im nächsten Schritt der Sollwert für die Druckstabilität standardisiert werden (Forderung des VdK: maximale Druckstabilität: $\pm 0,3$ mbar).

Gleichzeitig müssen APAP-Geräte bewertbar und vergleichbar gemacht werden. Dazu sind die von medizinischer Seite vorgeschlagenen Kennzahlen, deren Sollwerte sowie die Testabläufe zügig zu validieren und zum Standard zu erheben. Erst dann ist ein transparenter und anerkannter Vergleich von APAP-Geräten möglich.

Auf dieser Basis können dann Ärzte, Krankenkassen und Leistungserbringer das Atemtherapiegerät auswählen, welches den besten Therapieerfolg bei einem angemessenen Preis ermöglicht. Außerdem wird die Umversorgung auf ein anderes Atemtherapiegerät deutlich erleichtert.

In diesem Zusammenhang sehen wir unsere Rolle als unabhängige Wissenschaftler, die die technischen Überprüfungen mithilfe des ALOSI gemäß DIN EN ISO 17510-1:2009-07 unterstützen.

Die Förderung der Selbsthilfe wird transparenter

Die Selbsthilfeförderung in Deutschland soll transparenter werden, um die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Selbsthilfegruppen und -einrichtungen und den Krankenkassen weiter zu stärken. Das ist das Ziel einer ab sofort gültigen Überarbeitung des GKV-Leitfadens zur Selbsthilfeförderung.

Mit den Neuregelungen werden die Krankenkassen verpflichtet, für das Förderjahr 2010 die Höhe bereitstehender Fördermittel und die aus der kassenartenübergreifenden Gemeinschaftsförderung pauschal geförderten Antragsteller an geeigneter Stelle, also z. B. im Internet oder in den Mitgliederzeitschriften, zu veröffentlichen. Zum anderen sollen Selbsthilfegruppen, -organisationen und -kontaktstellen zukünftig bereits in den Antragsunterlagen bekannt geben, welche Zuwendungen sie seitens anderer Fördermittelgeber wie z. B. der Pharma-

industrie erhalten. „Wir wollen das Vertrauen aller Beteiligten in die Fördergerechtigkeit und die effiziente Verwendung der Fördermittel stärken. Nur so können diese Mittel zielgenau dort eingesetzt werden, wo sie in besonderem Maße dazu beitragen, im Rahmen der Selbsthilfearbeit die Situation chronisch Kranker, Behinderter und ihrer Angehörigen zu verbessern“, so K.-Dieter Voß, Vorstand des GKV-Spitzenverbandes.

Die Forderung nach mehr Transparenz – sowohl im Hinblick auf die Förderpraxis der Krankenkassen als auch auf die gebotene Neutralität und Unabhängigkeit der Selbsthilfe – steht seit langem im Fokus der Gesundheitspolitik. Mit der aktuellen Überarbeitung existiert nun ein Maßstab, der für die Förderung Orientierung gibt und an dem sich die Förderpraxis messen lässt.

Im Jahr 2008 haben die Krankenkassen mit fast 40 Mio. Euro Selbsthilfegruppen,-organisationen und -kontaktstellen gefördert. Die Krankenkassen und verschiedene kassenartenspezifische Verbände unterstützen seit vielen Jahren die Aktivitäten der gesundheitsbezogenen Selbsthilfe durch infrastrukturelle Hilfen und finanzielle Zuwendungen. Mindestens 50 % der Fördermittel entfallen dabei auf die sogenannte kassenartenübergreifende Gemeinschaftsförderung. Die verbleibenden Finanzmittel können von den Krankenkassen für besondere Vorhaben oder Aktivitäten eingesetzt werden, die zeitlich klar begrenzt sind und über routinemäßige Aufgaben hinausgehen.

„Die Differenzierung der Förderung von kassenindividuellen Aktivitäten auf Bundes-, Länder- und Ortsebene ist ein weiteres wichtiges Plus der Überarbeitung“, so K.-Dieter Voß. „Wir freuen uns besonders, dass es gelungen ist, die Überarbeitung dank der konstruktiven Zusammenarbeit von Krankenkassen und Selbsthilfe sehr zügig umzusetzen. Die Neuregelungen gelten ab sofort, damit die Transparenzforderung für das Förderjahr 2010 auf den Weg gebracht ist.“

Die Grundsätze des GKV-Spitzenverbandes zur Förderung der Selbsthilfe stehen als download unter www.gkv-spitzenverband.de zur Verfügung.

(Quelle: GKV-Spitzenverband vom 13.10.2009)

Schlafmittel fördern Compliance bei CPAP

Mehr als 300 Patienten mit Atemmaske untersucht

Die nächtliche CPAP-Behandlung per Nasenmaske beim obstruktiven Schlafapnoesyndrom (OSAS) ist eine wirksame Therapie, aber oft hapert es bei der Compliance. Jetzt gibt es Hinweise, dass die Anwendung von Schlafmitteln zu Beginn der Behandlung die Therapietreue erhöht.

In einer Studie wurden 400 Patienten auf CPAP-(continuous positive airway pressure)-Beatmung in Kombination mit einem Warmluftbefeuchter im Schlaflabor eingestellt. Die Patienten erhielten zu Beginn der Studie bei Einschlafproblemen ein Nichtbenzodiazepin wie Zolpidem (Schlafmittel). Das waren nahezu 68 Prozent der Patienten. Vier bis sechs Wochen nach Beginn der Behandlung wurde die Compliance der Patienten überprüft.

Als gut wurde die Therapietreue bewertet, wenn die Patienten die CPAP über vier Stunden pro Nacht in über 70 Prozent der Nächte anwendeten. Das war bei fast 57 Prozent der Patienten der Fall. Eine Analyse der Daten von 316 Patienten ergab, dass die Behandlung mit Schlafmitteln zum Therapiestart signifikant mit einer guten Compliance korrelierte (77 versus 58 Prozent ohne Schlafmittel).

Für Professor Karl-Heinz Rühle aus Hagen zeigt die aktuelle Studie, dass die Compliance bei der CPAP zumindest in den ersten vier bis sechs Wochen durch die Anwendung von Schlafmitteln in der ersten Behandlungsnacht erheblich gebessert wird. Es sei für die Compliance wichtig, dass OSAS-Patienten gerade in der Initialphase der CPAP auch subjektiv einen hohen Nutzen empfinden.

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 09.06.2009)

Schlafstörung ist oft Vorläufer der Depression

Chronische Schlafstörungen sind häufig Vorläufer von Depressionen. Die nächtliche Unruhe dürfe deshalb nicht auf die leichte Schulter genommen werden und müsse so früh wie möglich behandelt werden.

Das betonten Experten auf einen Schlafmedizin-Kongress mit knapp 2000 Teilnehmern in Leipzig. Nach Angaben von Prof. Göran Hajak, Ärztlicher Leiter des Schlafmedizinischen Zentrums der Universität Regensburg, haben Menschen, die ein Jahr lang an einer unbehandelten Schlafstörung leiden, ein drei- bis viermal höheres Risiko als Gesunde, an einer Depression zu erkranken. „Am Ende erschöpft sich der Mensch in seiner Schlaflosigkeit“, sagte Hajak.

Leider sei es gesellschaftlich noch immer stigmatisiert, sich als schlafgestört zu outen. Das sei das Gleiche wie bei psychischen Erkrankungen. Die Selbsttötung des Torhüters Robert Enke etwa müsse man zum Anlass nehmen, zu erklären, „dass das nicht passiert ist, weil er zweimal keine Bälle gehalten hat, sondern weil er eine schwere Erkrankung hatte“, sagte Hajak.

Als behandlungsbedürftig gelten Schlafstörungen, die dreimal pro Woche über den Zeitraum von vier Wochen auftreten, erläuterte der Mediziner. „Jemand, der einmal in der Woche eine schlechte Nacht hat, muss nicht unbedingt behandelt werden.“ Patienten sollten sich zuerst an ihre Hausärzte wenden. Rund acht Millionen Menschen in Deutschland gelten laut Hajak als „schwer schlaflose Patienten“.

Nach Auskunft des Schlafmediziners gibt es eine ganze Reihe von Medikamenten, mit denen die sogenannte Insomnie erfolgreich behandelt werden kann. Das müssten nicht immer die klassischen Schlafmittel – Benzodiazepine – sein. Auch Antidepressiva könnten sich schlaffördernd auswirken und machten zudem nicht abhängig. Diese Medikamente seien jedoch für die Schlafmedizin nicht zugelassen. Das müsse sich ändern, forderte Hajak.

(Quelle: dpa-Meldung vom 13.11.2009)

Schlaf, Plastizität und Gedächtnis

Die Autoren H. Piosczyk, C. Kloepfer, D. Riemann, C. Nissen der Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums Freiburg, beschäftigen sich im Folgenden mit dem Thema „Schlaf, Plastizität und Gedächtnis“

Zahlreiche Arbeiten der letzten Jahre legen nahe, dass eine wichtige Funktion von Schlaf die Reorganisation von neuronalen Netzwerken

im Gehirn ist, welche die Grundlage für Gedächtnisbildung darstellt. Wie aber trägt Schlaf zur Stärkung von Gedächtnisspuren bei?

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die frühe sowie die aktuelle Schlaf- und Gedächtnisforschung. Dabei werden verschiedene Hypothesen aufgezeigt, auf welche Weise Schlaf an der nächtlichen Gedächtniskonsolidierung beteiligt sein könnte. Neben Untersuchungen mit gesunden Probanden werden auch klinisch relevante Befunde aus Studien mit verschiedenen Patientenstichproben vorgestellt. Mögliche neuronale Grundlagen der nächtlichen Gedächtniskonsolidierung werden besprochen. Dabei wird insbesondere auf das Konzept der Reaktivierung spezifischer Erregungsmuster während des Schlafs eingegangen. Abschließend wird ein neues Konzept zur synaptischen Herabregulierung während des Schlafs diskutiert. Befunde auf molekularer Ebene werden anderweitig ausführlicher beschrieben.

Die frühe Schlaf- und Gedächtnisforschung

Schon vor über 200 Jahren beschrieben mehrere Forscher den förderlichen Effekt von Schlaf auf die Gedächtnisleistung und wiesen erstmals systematisch nach, dass unmittelbar vor einer Schlafperiode dargebotenes Lernmaterial (sinnlose Silben) im Anschluss deutlich besser erinnert wurde als solches, das vor einer Wachperiode derselben Dauer präsentiert wurde. Die Behaltensleistung nach einer Schlafperiode war immer der nach einer Wachperiode überlegen, und zwar umso deutlicher, je länger das Schlafintervall war. Dieser positive Effekt von Schlaf auf die Konsolidierung neu gelernter Information konnte in den folgenden Jahren u. a. auch bezüglich sinnhaften Materials bestätigt werden. Da Schlaf zu dieser Zeit noch als ein Zustand zerebraler Inaktivität angesehen wurde, interpretierten die Autoren ihre Ergebnisse entsprechend der Interferenztheorie des Vergessens. Diese besagt, dass die Speicherung neu enkodierter Informationen durch im Wachzustand konstant vorhandene, nachfolgende externe Einflüsse gestört wird. Dadurch, dass diese Störungen (Interferenzen) während des Schlafs nicht auftreten, wurde die bessere Behaltensleistung nach einer Schlafperiode erklärt.

Erst mit der Entdeckung des REM- („rapid-eye-movement-“) Schlafs durch Aserinsky u. Kleitman gelangte man zu neuen Ansichten. Der REM-Schlaf, nun als aktiver Zustand erkannt, schien besonders geeignet für die Konsolidierung neu gelernter Informationen. Tierexperimentelle Studien hinsichtlich verschiedener perzeptueller und

motorischer Lernaufgaben konnten entsprechend erste Hinweise für eine Beeinträchtigung der Gedächtnisleistung durch die selektive Deprivation von REM-Schlaf liefern. Humanstudien jedoch führten zu widersprüchlichen Ergebnissen. Eine Reihe von Untersuchungen fand vermehrten REM-Schlaf nach visuellen, motorischen und verbalen Lernaufgaben. Andere Studien konnten keinen Einfluss von REM-Schlaf-Entzug auf die Gedächtnisleistung nachweisen. Diese verwendeten zu einem großen Teil verbales Lernmaterial. Neben der Wahl der Aufgabenstellung mag das häufige Aufwecken der Probanden in der Nacht für diese inkonsistenten Ergebnisse verantwortlich sein.

Die Entwicklung eines Versuchsdesigns in den 1970er Jahren durch Ekstrand und Mitarbeiter, bei welchem der Schlaf der ersten Nachthälfte, der natürlicherweise reich an Tiefschlaf ist, mit dem REM-Schlafreichen Schlaf der zweiten Nachthälfte verglichen wurde, ermöglichte es, den Einfluss von Schlaf mit unterschiedlichen Anteilen an Tiefschlaf und REM-Schlaf auf die Gedächtnisleistung zu vergleichen. Das Lernen erfolgte jeweils vor der ersten bzw. der zweiten Nachthälfte, der Abruf dann entsprechend jeweils nach vier Stunden Schlaf. Diese Experimente waren die ersten, die einen deutlichen Einfluss des Tiefschlafs („slow wave sleep“, SWS), nicht aber des REM-Schlafs, auf die deklarative Gedächtniskonsolidierung fanden. Trotz dieser neuen Erkenntnisse blieb die Forschungslage jedoch weiterhin unübersichtlich.

Während zunächst die Interferenztheorie zur Erklärung der besseren Gedächtnisleistungen nach Schlaf- im Vergleich zu Wachperioden herangezogen wurde, setzte sich zunehmend die sogenannte Konsolidierungshypothese durch. Diese besagt, dass neue Gedächtnisspuren, die zunächst labil und störanfällig sind, durch funktionelle und strukturelle Änderungen in neuronalen Netzwerken vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis übertragen und somit gefestigt werden. Zu welchen Anteilen die nächtliche Gedächtniskonsolidierung jedoch durch Interferenz- oder Konsolidierungsprozesse bestimmt wird, ist bislang nicht abschließend geklärt. Schließlich gilt es auch weitere Faktoren zu berücksichtigen, die auf die nächtliche Gedächtniskonsolidierung einwirken können, wie z. B. zirkadian regulierte Effekte durch hormonelle Einflüsse (z. B. Cortisol) oder neurochemische Prozesse (z. B. Acetylcholin).

Neuere Gedächtnismodelle in der Schlafforschung

Die Einführung eines neuen Gedächtnismodells ermöglichte eine neue Konzeptualisierung des Zusammenhangs von Schlaf und Gedächtnis. Zwar wird schon seit recht langer Zeit eine Einteilung des Gedächtnisses in der zeitlichen Dimension vorgenommen (z. B. Mehrspeichermodell von Atkinson u. Shiffrin). Jedoch begann man erst Anfang der 1990er Jahre im Bereich der Neurowissenschaften auch eine Differenzierung des Gedächtnisses auf einer inhaltlichen Dimension vorzunehmen. Die gängigste und einflussreichste Unterscheidung, wie sie beispielsweise im Gedächtnismodell von Squire u. Zola vorgestellt wurde, bezieht sich auf die Differenzierung des Langzeitgedächtnisses in die beiden Komponenten deklaratives Gedächtnis und nondeklaratives Gedächtnis.

Das deklarative Gedächtnis ist ein explizites Gedächtnissystem und umfasst bewusst verfügbares und verbalisierbares Wissen, welches im Verlauf eines Lebens erworben wird. Es teilt sich in ein episodisches Gedächtnis-Subsystem, das an Ort und Zeit gebundenes Wissen bezeichnet (z. B. autobiographische Lebensereignisse), und ein semantisches Gedächtnis-Subsystem, welches dem allgemeinen Fakten- und Kenntnissystem entspricht (z. B. Hauptstadt von Italien).

Die deklarative Gedächtnisbildung wird im Allgemeinen mit den Arealen des Hippocampus und Neokortex in Verbindung gebracht. Es wird angenommen, dass die Integrität des hippocampalen Netzwerks für die erste Einspeicherung von Gedächtnisinhalten notwendig ist, für ältere, bereits konsolidierte Erinnerungen jedoch nicht länger benötigt wird. Während des Wachzustandes ist der Hippocampus für die Akquisition neuer Informationen zuständig, die ihm vom Neokortex via entorhinalen Kortex zukommen. Im folgenden Tiefschlaf könnten diese Informationen dann zur Langzeitspeicherung durch eine hippocampale Reaktivierung graduell zurück in den Neokortex transferiert werden. Eine detaillierte Beschreibung dieses „Neokortex-Hippocampus-Dialogs“ findet sich in den Arbeiten von Buzsáki.

Das non-deklarative Gedächtnis ist in erster Linie ein implizites Gedächtnissystem und lässt sich in drei Komponenten gliedern:

- Das *prozedurale Gedächtnis* bezieht sich auf das Erlernen verschiedener perzeptueller und motorischer Fertigkeiten, wie z. B. Muster erkennen oder Fahrrad fahren.

- *Priming* bezeichnet eine erhöhte Wiedererkennungsleistung für Information, die zu einem früheren Zeitpunkt bereits unbewusst wahrgenommen wurde.
- *Konditionierungsvorgänge* sind beispielsweise für die Ausbildung von Gewohnheiten von Bedeutung.

Im Vergleich zum deklarativen Gedächtnis vereint das prozedurale Gedächtnis eine größere Zahl inhomogener Subsysteme, die zudem an verschiedene anatomische Strukturen wie den supplementären motorischen Assoziationskortex, die Basalganglien und das Kleinhirn gebunden sind.

Bedeutsam für die Anwendung dieses Gedächtnismodells in der Schlafforschung ist nun, dass die getroffene Zweiteilung des Gedächtnisses in ein deklaratives und ein non-deklaratives System auch für Gedächtnisprozesse, die während des Schlafs ablaufen, gültig sein soll. Die den beiden Gedächtnissystemen unterschiedlich zugrunde liegenden neuronalen Strukturen und die unterschiedlichen Charakteristika und Regulationsmechanismen der verschiedenen Schlafstadien legen nahe, dass verschiedene Gedächtnisformen in verschiedenen Schlafstadien unterschiedlich konsolidiert werden könnten.

Behaviorale Befunde der Schlaf und Gedächtnisforschung

Die „Zwei-Prozess-Hypothese“

Während frühere Studien teilweise inkonsistente Ergebnisse erbracht hatten, bot die Anwendung des beschriebenen Gedächtnismodells in der Schlafforschung einen neuen Ansatzpunkt. Verschiedene deklarative und prozedurale Lernparadigmen wurden nun gezielt in Zusammenhang mit den einzelnen Schlafstadien untersucht. Bahnbrechend waren hierbei die Studien von Karni und Kollegen, die zeigten, dass beim Training einer visuellen Diskriminationsaufgabe ein großer Leistungszuwachs zu Beginn der ersten Trainingssitzung zu beobachten war (schnelles Lernen), die Leistung dann aber über die weiteren Trainingssitzungen relativ konstant blieb. Erst acht Stunden nach dem letzten Training, d. h. nach einer Nacht Schlaf, zeigte sich wieder eine signifikante Leistungsverbesserung (langsames Lernen), die dann dauerhaft für mindestens zwei Jahre erhalten blieb. Durch eine selektive Störung des REM-Schlafs wurde diese Leistungsverbesserung blockiert, durch eine Störung des Tiefschlafs jedoch nicht.

Plihal u. Born waren dann die Ersten, die den Einfluss von REM-Schlaf und Tiefschlaf auf die deklarative und prozedurale Gedächtniskonsolidierung systematisch untersuchten. Dabei griffen sie das Versuchsdesign von Ekstrand und Mitarbeitern auf. Der natürlicherweise Tiefschlaf-reiche Schlaf der ersten Nachthälfte wurde mit dem REM-Schlaf-reichen Schlaf der zweiten Nachthälfte verglichen. Die Leistung in einer Aufgabe zum deklarativen Gedächtnis (Wortpaarlernen) sollte stärker durch den Entzug von Tiefschlaf beeinträchtigt werden, die Leistung in einer Aufgabe zum prozeduralen Gedächtnis (Spiegelzeichnen) vor allem durch den Entzug von REM-Schlaf. Plihal u. Born konnten diese Annahmen experimentell bestätigen und formulierten sie in der sogenannten „Zwei-Prozess-Hypothese“, derzufolge die deklarative Gedächtniskonsolidierung besonders durch Tiefschlaf begünstigt wird, während die prozedurale Gedächtniskonsolidierung besonders an das Auftreten von REM-Schlaf gebunden ist.

Bis heute regt die „Zwei-Prozess-Hypothese“ weitere zahlreiche Studien an, die deklarative und prozedurale Gedächtnisaufgaben in Zusammenhang mit den spezifischen Schlafstadien untersuchen. Hinsichtlich der deklarativen Gedächtniskonsolidierung liegen einige neuere Studien von Born und Kollegen vor, die beim Wortpaarlernen eine bessere Behaltensleistung nach frühem Tiefschlaf-reichem Schlaf als nach spätem REM-Schlaf-reichen Schlaf bestätigen [35, 36]. Andere Studien weisen darüber hinaus auf eine Bedeutung des N(Non-)REM-Schlaf-Stadiums 2 für die deklarative Gedächtniskonsolidierung hin. Insbesondere das für das Schlafstadium 2 charakteristische Auftreten von Schlafspindeln wurde in mehreren Arbeiten mit dem Lernen einer verbalen, deklarativen Aufgabe in Verbindung gebracht.

Hinsichtlich der prozeduralen Gedächtniskonsolidierung gibt es vielfältige neuere Studien zum motorischen, visuellen und auditorischen Lernen. Eine Übersicht hierzu ist bei Maquet et al. zu finden. In allen Bereichen liegen robuste Belege vor, dass die Entwicklung des verzögerten (langsamen) Lernens von Schlaf begünstigt wird. Zum Teil konnte sogar gezeigt werden, dass Schlaf unbedingt nach dem Training erfolgen muss, um eine Leistungsverbesserung zu bewirken. Außerdem zeigte sich auch hier, dass neben dem REM-Schlaf möglicherweise noch weitere Schlafstadien (NREM-Schlaf-Stadium 2) in die nächtliche Konsolidierung prozeduraler Gedächtnisinhalte involviert sind. Differenzen in den Studienergebnissen sind dabei vermutlich u. a. auf die Aufgabenwahl zurückzuführen. Karni et al. vermuten, dass das Training

gut gelernter Fertigkeiten mit NREM-Schlaf-Stadium 2 zusammenhängt, das Training neuartiger Aufgaben hingegen mit REM-Schlaf.

Sequenzielle Hypothesen

Andere Autoren vertreten die Auffassung, dass die Verknüpfung einzelner Schlafstadien mit den verschiedenen Gedächtnissystemen – wie sie in der „Zwei-Prozess-Hypothese“ vorgenommen wird – nicht ausreicht, um den komplexen Zusammenhang zwischen Schlaf und Gedächtnis adäquat abzubilden. Sie weisen darauf hin, dass auch die Interaktion der einzelnen Schlafstadien innerhalb der Schlafzyklen bzw. über die Nacht hinweg berücksichtigt werden sollte, und nehmen an, dass die schlafgebundene Gedächtniskonsolidierung stufenweise, also sequenziell, erfolgt.

Belege für diese Annahmen stammen beispielsweise aus Untersuchungen mit älteren Probanden, deren morgendliche Abrufleistung von am Abend zuvor gelernten Worten signifikant mit der durchschnittlichen Dauer der NREM-REM-Schlafzyklen und mit dem Anteil der in Zyklen verbrachten Zeit korrelierte. In einer anderen Studie zeigten die Probanden eine bessere Gedächtnisleistung, wenn ihr Schlaf durch viele vollständige Schlafzyklen charakterisiert war.

Speziell die Befunde der Untersuchungen von Stickgold und Mitarbeitern unterstützen ein solches sequenzielles Modell. Sie untersuchten den Einfluss von Schlaf auf die prozedurale Gedächtniskonsolidierung anhand einer visuellen Diskriminationsaufgabe (nach Karni u. Sagi). In Übereinstimmung und Erweiterung mit den vorangegangenen Befunden ergab sich hier nicht nur, dass ein Minimum von sechs Stunden Schlaf zur signifikanten Leistungssteigerung am Morgen notwendig war. Darüber hinaus zeigte sich, dass das Ausmaß der Verbesserung in der morgendlichen Leistung nach einer achtstündigen Schlafperiode sowohl mit dem Anteil von Tiefschlaf im ersten Viertel der Nacht (SWS1) als auch mit dem Anteil von REM-Schlaf im letzten Viertel der Nacht (REM4) zusammenhing. Dabei korrelierte das Produkt dieser beiden Schlafparameter mit der Leistungsverbesserung deutlich höher als SWS, oder REM4 allein. Für eine optimale nächtliche Konsolidierung prozeduraler Gedächtnisinhalte könnten also beide Schlafstadien benötigt werden. Die Autoren formulierten ihre Ergebnisse im sogenannten Zwei-Stufen-Modell der prozeduralen Gedächtniskonsolidierung („two-step model“).

Neben Untersuchungen zum visuellen prozeduralen Lernen konnten diese Effekte auch für andere Aufgabentypen und Schlafstadien nachgewiesen werden. Darüber hinaus machten Mednick et al. die Beobachtung, dass eine kurze Schlafepisode am Nachmittag, die einen vollständigen NREM-REM-Schlafzyklus enthielt, eine Leistungssteigerung in der oben beschriebenen visuellen Diskriminationsaufgabe während der zweiten Tageshälfte bewirkte. Ein Nickerchen hingegen, das nur NREM-Schlaf enthielt, konnte lediglich die Leistungsver schlechterung, die normalerweise über den Tag hinweg zu beobachten ist, verhindern.

Insgesamt hat die „Zwei-Prozess-Hypothese“ die Schlaf- und Gedächtnisforschung in den letzten Jahren wegweisend inspiriert und gefördert. Neuere Arbeiten legen jedoch nahe, dass eine eindeutige Zuordnung von REM- und NREM-Schlaf zu den beiden Gedächtnissystemen nicht möglich ist. So sind beispielsweise sequenzielle Effekte zu berücksichtigen sowie die Beteiligung von weiteren schlafassoziierten Prozessen, wie z. B. Schlafspindeln und „EEG slowwaves“ (s. Abschnitt Neuronale Grundlagen).

Neuerdings wird der Zusammenhang zwischen REM-Schlaf und dem Erlernen prozeduraler Fertigkeiten verstärkt infrage gestellt. So führte die Gabe des Antidepressivums Fluvoxamin, einem selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer („selective serotonin reuptake inhibitor“ SSRI), zu einer Reduktion von REM-Schlaf, jedoch entgegen der initialen Hypothese nicht zu einer Verschlechterung, sondern zu einer schlafassoziierten Verbesserung in einer prozeduralen Finger-Tapping-Aufgabe. Diese schlafassoziierte Verbesserung korrelierte nicht mit dem REM-Schlaf-Anteil, sondern mit einer Zunahme an Schlafspindeln. Andere Autoren betonen, dass Konsolidierungsprozesse nicht ausschließlich während des Schlafs stattfinden, sondern auch während Wachperioden. Weitere Studien sind notwendig, um den Anteil aktiver schlafspezifischer Prozesse an Gedächtnisbildung besser von einem passiven Wegfall von Interferenz abgrenzen zu können.

Klinische Relevanz der Befunde

Die genannten Arbeiten zeigen, dass gesunder Schlaf Gedächtnisbildung fördert. Daraus abgeleitet ist anzunehmen, dass die nächtliche Gedächtnisbildung bei Patienten mit Schlafstörungen beeinträchtigt ist. Bislang liegen jedoch erst wenige Studien vor, die eine Beeinträchtigung der nächtlichen Gedächtniskonsolidierung bei Patienten mit

Schlafstörungen nahelegen. Eine Pilotstudie von Nissen et al. weist auf eine verminderte nächtliche Konsolidierung des prozeduralen Gedächtnisses bei Patienten mit primärer Insomnie hin. Im Vergleich zu gesunden Probanden zeigten die Patienten eine signifikant geringere Verbesserung im Spiegelzeichnen. Diese Befunde wurden mittlerweile in einer deutlich größeren Stichprobe bestätigt (in Vorbereitung).

Außerdem konnte eine geminderte nächtliche Konsolidierung des prozeduralen und deklarativen Gedächtnisses von der gleichen Arbeitsgruppe für Patienten mit obstruktivem Schlafapnoesyndrom gezeigt werden. Eine weitere Studie von Backhaus und Mitarbeitern fand eine geringere nächtliche Konsolidierung des deklarativen Gedächtnisses bei Patienten mit primärer Insomnie, welche mit einem verminderten Tiefschlafanteil einherging, wobei der REM-Schlaf eine teilweise kompensatorische Rolle zu übernehmen schien. Da Insomniepatienten neben nichterholsamem Schlaf auch oft über Gedächtniseinbußen klagen, die in Untersuchungen mit reinen Wachphasen zwischen den Untersuchungszeitpunkten überwiegend nicht experimentell bestätigt werden konnten, könnte eine spezifische Störung der schlafassoziierten Gedächtniskonsolidierung den von Patienten berichteten Beschwerden zugrunde liegen.

Darüber hinaus sind Schlaf- und Gedächtnisstörungen bei zahlreichen psychischen Erkrankungen häufige Symptome. Untersuchungen zur nächtlichen Gedächtniskonsolidierung sind aber auch in diesem Bereich noch in einer frühen Phase. Besonders interessant ist, dass Schlaf – und möglicherweise speziell REM-Schlaf – die Konsolidierung von Gedächtnisinhalten mit hoher emotionaler Valenz präferenziell zu fördern scheint. Schlaf könnte zunächst den Transfer von neuen Gedächtnisspuren aus dem Kurzzeitspeicher im Hippocampus in kortikale Netzwerke zur Langzeitspeicherung fördern. So zeigten Rasch et al. erstmals, dass mithilfe von Duftreizen, die während des Lernens einer deklarativen Aufgabe sowie während des folgenden Tiefschlafs appliziert wurden, eine Steigerung der nächtlichen Hippocampusaktivität sowie eine bessere Abrufleistung am Morgen erreicht werden konnten. In REM-Schlaf-Episoden könnte dann bevorzugt eine intrakortikale Vernetzung und Integration stattfinden. Hier wird deutlich, dass ein besseres Verständnis dieser Zusammenhänge von unmittelbarer Relevanz für zahlreiche psychische Erkrankungen ist, bei denen Schlaf, Gedächtnisbildung und Emotionsregulation eine zentrale Rolle spielen.

Bei der Untersuchung von Patienten mit Schizophrenie fanden Göder und Kollegen eine verminderte deklarative Gedächtniskonsolidierung, die mit der Schlaffeffizienz und dem Tiefschlafanteil korrelierte. Positive Korrelationen deklarativer und prozeduraler Gedächtnisleistungen mit „EEG delta power“ im Tiefschlaf (vor allem in frontalen Ableitungen), wie sie bei Gesunden vorliegen, konnten bei Patienten mit Schizophrenie nicht bestätigt werden. Stattdessen zeigten sich negative Zusammenhänge mit exekutiven Leistungen. Bei Patienten mit Depression hingegen ergaben sich Zusammenhänge zwischen einer verringerten visuellen deklarativen Gedächtnisleistung sowie einer verminderten Gesamt- und REM-Schlaf-Zeit. Patienten, die im Anschluss von einer Psychotherapie profitierten, wiesen tendenziell bessere Leistungen in dieser Aufgabe, eine geringere REM-Dichte und weniger schnelle Augenbewegungen im REM-Schlaf auf. Bei Patientinnen mit Borderline-Persönlichkeitsstörung schließlich zeigten sich zwar subjektive und objektive Veränderungen im Schlaf. Die nächtliche Gedächtniskonsolidierung schien jedoch intakt zu sein. Die Ergebnisse dieser Studien legen nahe, dass der Einfluss Schlaf auf kognitive Defizite bei verschiedenen psychischen Störungen differenziell zu untersuchen ist.

Ein weiterer Aspekt, der diesbezüglich relevant erscheint, ist das Lebensalter. Es stellt sich die Frage, ob sich - neben Schlaf und Plastizität – auch Mechanismen der nächtlichen Gedächtniskonsolidierung in verschiedenen Lebensphasen unterscheiden. Bezüglich der deklarativen Gedächtniskonsolidierung konnten ähnliche Mechanismen in Kindheit und Erwachsenenalter bestätigt werden. Hinsichtlich der prozeduralen Gedächtniskonsolidierung jedoch wurden bei Kindern stärkere Verbesserungen nach Wachperioden als nach Schlafperioden nachgewiesen. Bei Menschen höheren Alters zeigte sich, dass REM-Schlaf-Deprivation die nächtliche prozedurale Gedächtniskonsolidierung nicht beeinträchtigte. Pharmakologische REM-Schlaf-Augmentation steigerte prozedurales Lernen. Somit scheinen zumindest die Mechanismen der prozeduralen Gedächtniskonsolidierung vom Entwicklungsalter abhängig zu sein.

Neuronale Grundlagen der schlafabhängigen Gedächtniskonsolidierung

Nachweise für die schlafassoziierte Gedächtniskonsolidierung sind nicht auf behaviorale Daten beschränkt. In verschiedenen Arbeiten

wurde begonnen, mögliche neuronale Grundlagen der auf Verhaltens-ebene gezeigten Verknüpfung von Schlaf und Gedächtnis aufzudecken.

Es wird angenommen, dass neuronale Erregungsmuster, die bei Enkodierungsprozessen am Tage aktiviert sind, während des folgenden Nachtschlafs reaktiviert werden. Diese Reaktivierungen könnten zu einer Stärkung der betreffenden Netzwerke führen (neuronale Plastizität), die in einer Konsolidierung der betreffenden Gedächtnisrepräsentationen resultiert.

Bezüglich der deklarativen Gedächtnisbildung existieren – in Einklang mit dem oben genannten Modell von Buzsáki (Neokortex-Hippocampus-Dialog) – Studien, in denen beobachtet wurde, wie neuronale Aktivierungsmuster während visuell-räumlicher Lernaufgaben im nachfolgenden Tiefschlaf sowohl in hippocampalen wie auch in kortikalen Netzwerken selektiv wiederholt wurden. Das Ausmaß der Reaktivierung stand zudem in Zusammenhang mit dem Ausmaß der Leistungsverbesserung nach Schlaf. Analysen der Aktivierungsmuster während wiederholter Testungen zeigten einen Rückgang der hippocampalen Aktivität, was darauf hindeutet, dass die Aufgabe mit der Zeit immer automatisierter und mit weniger bewusster Kontrolle durchgeführt wurde.

Bei der prozeduralen Gedächtnisbildung scheinen nächtliche, kortikale Reaktivierungen während des REM-Schlafs von besonderer Bedeutung zu sein. Welche Gehirnregionen reaktiviert werden, ist hierbei allerdings vom zuvor trainierten Lernparadigma abhängig. Mittels Positronenemissionstomographie (PET) zeigten Maquet et al. Reaktivierungen während des REM-Schlafs in Arealen des visuomotorischen Netzwerks bei Probanden, die zuvor eine visuomotorische Lernaufgabe trainiert hatten.

Eine erhöhte funktionelle Konnektivität dieser Hirnregionen, die einer Optimierung des visuomotorischen Netzwerks entspricht und der Leistungssteigerung am nächsten Morgen zugrunde liegt, wurde nachgewiesen. Schlafdeprivation in der ersten Nacht nach Training störte nicht nur die Gedächtniskonsolidierung, sondern auch die ihr zugrunde liegenden neuronalen Prozesse. Vergleiche der zerebralen Aktivierung während der Testungen vor und nach Schlaf erbrachten – bezüglich visueller und motorischer Aufgaben – spezifische Veränderungen in den Aktivierungsmustern. Es fand eine Reorganisation der Gedächtnisrepräsentationen in verschiedenen Arealen statt, jeweils

dahingehend, dass eine effizientere Aufgabenbearbeitung ermöglicht wurde. Insgesamt legen diese Ergebnisse nahe, dass schlafabhängiges prozedurales Lernen aus einer plastischen Reorganisation der Netzwerkaktivität über mehrere Gehirnregionen hinweg resultiert, welche die Probanden befähigt, die gelernten Aufgaben nach Schlaf schneller, akkurater und automatisierter zu bearbeiten.

In Abgrenzung zur geschilderten Hypothese einer gezielten Stärkung neuronaler Konnektionen durch Reaktivierung im Schlaf schlagen Tononi et al. in neueren Arbeiten vor, dass während des Schlafs die synaptischen Verbindungen nicht gestärkt, sondern abgeschwächt werden. Tononis Modell folgend werden aktive und somit relevante synaptische Verbindungen am Tage durch Mechanismen synaptischer Plastizität, insbesondere durch Langzeitpotenzierung, gestärkt und damit Lernen und Gedächtnisbildung ermöglicht. Ohne Gegenregulation jedoch würde die Zunahme synaptischer Verbindungen für den Organismus schließlich intolerabel viel Energie und Raum benötigen und durch Sättigung kein differenziertes Lernen mehr ermöglichen. Eine Hauptfunktion von Schlaf, speziell der langsamen EEG-Wellen des Tiefschlafs, liege nun darin, durch eine Herabregulierung der tagsüber potenzierten synaptischen Stärke, insbesondere durch Langzeitdepression, herzustellen.

Diese Annahmen werden durch Tierstudien gestützt, die zeigen, dass auch zerebrale Metabolismusraten auf ähnliche Weise reguliert werden. Im Vergleich zu Wachepisoden ergab sich nach Schlaf ein deutlich reduzierter Glukosemetabolismus. Huber et al. konnten darüber hinaus nachweisen, dass sich „EEG slow wave activity“ (SWA) – welche homöostatisch reguliert wird – sogar lokal induzieren lässt, z. B. durch Lernen einer Rotations-Adaptations-Aufgabe, die eine spezifische Kortexregion beansprucht. Die lokale Erhöhung der SWA im aufgabenspezifischen Kortexareal im NREM-Schlaf nach Lernen korrelierte dabei mit der Verbesserung in der Rotations-Adaptations-Aufgabe am nachfolgenden Tag. Darüber hinaus konnten die Autoren zeigen, dass die unilaterale Immobilisierung eines Arms von Probanden zu einer verringerten SWA in kontralateralen sensomotorischen Kortexarealen führte, möglicherweise im Sinne lokaler synaptischer Depression.

In einer interessanten Arbeit von Born und Mitarbeitern konnte erstmalig gezeigt werden, dass in der Übertragung grundlagenwissenschaftlicher Befunde der geschilderten Forschungslinie auf klinische

Fragestellungen das Potenzial steckt, gesunde und evtl. auch defizitäre Gedächtniskonsolidierung im Schlaf zu verbessern (experimentelle Induktion langsamer EEG-Aktivität im NREM-Schlaf).

Ausblick

Die zunehmend systematischen Untersuchungen der Grundlagenforschung im Tierexperiment und bei gesunden Probanden seit Anfang der 1990er Jahre lassen wenig Zweifel, dass Schlaf neuronale Plastizität und Gedächtnisbildung moduliert. Plastizität zu begünstigen und somit adaptives Verhalten zu verbessern, könnte zu den wichtigsten Funktionen von Schlaf überhaupt gehören. Weitere Studien könnten darauf fokussieren, wie aus den aktuellen Befunden zu Schlaf und Gedächtnisbildung Empfehlungen für ein günstiges Schlaf- und Lernverhalten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene abgeleitet werden können. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Interaktion von gestörtem Schlaf, neuronaler Plastizität und Kognition bei Patienten mit Schlafstörungen und psychischen Erkrankungen, bei welchen Schlaf und kognitive Funktionen häufig beeinträchtigt sind, besser zu verstehen. Das längerfristige Ziel ist, hieraus neue Behandlungsvorschläge für Patienten mit gestörtem Schlaf oder für Patienten mit so häufigen psychiatrisch-neurologischen Erkrankungen, wie Depression, posttraumatische Belastungsstörung oder Alzheimer-Demenz, abzuleiten.

(Quelle: Somnologie, Heft 1 vom März 2009)

Schriftwechsel

Töpken – HEINEN + LÖWENSTEIN

Nachfolgend können Sie den Schriftwechsel zwischen Herrn Hans-Hermann Töpken (Sprecher der Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland) und Herrn Dietmar Stürken von HEINEN + LÖWENSTEIN zum Thema „Maskenkompatibilität bei Schlafapnoe-Atemtherapiegeräten nach DIN EN ISO 17510-1“ ersehen:

Absender: Hans-Hermann Töpken, Sprecher, Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland, Eugen-Richter-Straße 4, 26133 Oldenburg

HEINEN + LÖWENSTEIN GmbH

Herrn Dietmar Stürken

Robert-Hooke-Straße 6

28359 Bremen

Oldenburg, 13.11.2008

Maskenkompatibilität bei Schlafapnoe-Atemtherapiegeräten nach DIN EN ISO 17510-1

Sehr geehrter Herr Stürken,

am 24. April d.J. hatten Sie mir nach Rücksprache mit Herrn Hinz, Firma Respironics, am Telefon gesagt, dass es keine Einschränkungen bei der Maskenauswahl gibt. Diese Aussage bezog sich offensichtlich nur auf die Geräte, die Sie von der Firma Respironics beziehen. Dennoch kann ich sie aus physikalischen Gründen nicht nachvollziehen.

Die Firma Hoffrichter macht für ihre Baureihen „TREND“ und „VECTOR“ Einschränkungen und gibt Empfehlungen. Diese Einschränkungen dürften auch für Ihre Geräte „Viva“, „Prisma“ und „Melody“ entsprechend gelten. Ähnliche Kompatibilitätslisten gibt es auch von anderen Herstellern, wie z.B. ResMed und Weinmann.

Wir haben jetzt auch die ersten Mustermasken nach der neuen DIN EN ISO 17510-2:2008-05 erhalten. In den Gebrauchsanweisungen findet man nun neben der Kurve des Druck/Flussverlaufs des Abgasflusses über den gesamten Bereich des Arbeitsdrucks u.a. erstmals auch die vorgeschriebene Angabe des Strömungswiderstandes, abgeleitet vom Druckabfall zwischen Maske und Patientenanschlussöffnung bei Durchflüssen von 50 l/min und 100 l/min. Dabei ist uns aufgefallen, dass besonders die Direktnasenmaske (Pillows-Mask) Opus HC 482 U schon bei einem Fluss von 50 l/min einen Strömungswiderstand von 1,2 hPa hat. Direktnasenmasken anderer Hersteller dürften ähnlich hohe Strömungswiderstände haben, so dass die Frage der Maskenkompatibilität immer wichtiger wird.

Bei einigen neuen Masken beträgt der Abgasfluss (Ausatemdurchfluss, Auslass-Flow, Entlüftungsfluss) schon bei einem Therapiedruck von 10 hPa ca. 35 l/min, so dass die Geräte „Somnia 2“ und „Phönix 2“ mit einem maximalen Fluss von 35 l/min bei diesen Masken schnell an ihre Grenzen stoßen dürften (die Maske „ComfortSelect des Herstellers

Respironics erreicht diesen Abgasfluss erst bei einem Therapiedruck von über 20 hPa).

Bei den Geräten erscheint daher die Angabe zum maximalen Fluss mit 35 l/min als sehr gering. Handelt es sich dabei um eine Angabe nach DIN EN ISO 17510-1:2008-01, 6.8.2 aa) aufgrund von Messungen gemäß Anhang CC der Norm und für welchen Therapiedruck gilt sie?

Auf der Industrierausstellung der 16. DGSM-Jahrestagung in Kassel habe ich auf Ihrem Stand die neuen Atemtherapiegeräte „Viva, Prisma und Melody II“ gesehen, die offensichtlich vom Hersteller Hoffrichter kommen und mit deren Serie „TREND II“ baugleich sein dürften. Am Stand der Firma Hoffrichter hat man mir versichert, dass diese neuen Geräte der aktuellen Norm entsprechen. Die Gebrauchsanweisung enthält tatsächlich auf den Seiten 79 und 80 die nach Abschnitt 6.8.2 der DIN EN ISO 17510-1:2008-01 zwingend vorgeschriebene Tabellen für die maximale Durchflussrate und die Druckgenauigkeit. Damit wurde eine unserer wichtigsten Forderungen von der Firma Hoffrichter erfüllt. Wir hoffen, dass die anderen Hersteller bald nachziehen werden.

Bitte teilen Sie mir mit, warum es bei den Respironics-Geräten keine Einschränkungen bei der Maskenauswahl gibt und ob die Angabe zum maximalen Fluss mit 35 l/min bei den Geräten „Somnia 2“ und „Phoenix 2“ in den Prospekten richtig ist.

Mit freundlichen Grüßen nach Bremen

Dipl.-Ing. Hans-Hermann Töpke

Antwortschreiben von HEINEN + LÖWENSTEIN:

Absender: HEINEN + LÖWENSTEIN GmbH, Dr. U. Brandenburg,
Arzbacherstr. 80, 56130 Bad Ems

Hans-Hermann Töpke

Sprecher Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland

Eugen-Richter-Straße 4

26133 Oldenburg

07.10.2009

Betrifft: Deutsche Fassung EN ISO 17510-1:2009 und 17510-2:2009

Sehr geehrter Herr Töpken,

entschuldigen Sie zunächst, dass ich mich nicht früher gemeldet habe. Wie in meinem ersten kurzen Antwortschreiben angekündigt haben wir uns intensiv mit den von Ihnen aufgeworfenen Fragen auseinander gesetzt.

Sie weisen in Ihrem Anschreiben aus unserer Sicht völlig zurecht darauf hin, dass die Angaben in den Gebrauchsanweisungen verschiedener CPAP-Geräte nicht der oben aufgeführten Norm entsprechen, die ab dem 21.03.2010 auch nur noch in dieser Fassung angewendet werden darf. Gleichzeitig weisen Sie darauf hin, dass die Angabe einer maximalen Durchflussrate von 35 l/min bei den Geräten Somnia 2 und Phönix 2 in diesem Kontext entweder nicht sinnvoll ist oder auf eine größere Leistungsschwäche der Geräte hinweist, die die klinische Einsatzfähigkeit dieser Geräte fraglich erscheinen ließe. Nachfolgend möchte ich dies nun beantworten.

Heinen+Löwenstein agiert im Bereich Schlafapnoetherapie als ein mittlerweile sehr breit aufgestellter Händler, der die CPAP- oder BiLevel-Geräte von fast allen im deutschen Markt vertretenen Herstellern vertreibt. Aufgrund der langjährigen guten Zusammenarbeit mit Philips Respironics werden die Geräte Somnia 2 und Phönix 2 von diesem Hersteller für uns exklusiv unter diesem Namen hergestellt. Hersteller im rechtlichen Sinne ist für diese Produkte jedoch Philips Respironics und nicht Heinen+Löwenstein, gleiches gilt im übrigen für die Produkte Viva, Prisma, Melody, bei denen Hoffrichter der Hersteller war (nicht jedoch die neue Baureihe Viva II etc., siehe unten). Dieser Zusammenhang ist insofern bedeutsam, als dass Heinen+Löwenstein die technische Dokumentation bzw. die Gebrauchsanweisung bei den genannten Geräten nicht unabhängig bestimmen und gestalten kann, sondern in diesem Zusammenhang auf die Angaben und Daten der Hersteller angewiesen ist.

Im Falle der Geräte Somnia 2 und Phönix 2 hat sich meines Wissens Philips Respironics mittlerweile mit Ihnen in Verbindung gesetzt. Aus unserer Sicht ist die Angabe von 35 l/min nicht nachvollziehbar, da wir mit unabhängigen Messmethoden leicht über 100 l/min unter bestimmten Bedingungen registrieren. Weiterhin gibt der Hersteller Philips Respironics an, dass auch bei Verwendung von verschiedenen Masken anderer Hersteller keine Fehlfunktionen der Geräte bekannt seien,

mit Ausnahme einer leichten Veränderung der Druckverlaufskurve in den Flex-Modi, wenn Masken benutzt werden, deren Anschluss sich auf 15 mm verjüngt. Unserer Erfahrung nach sind bei Testmessungen diese Abweichungen jedoch gering. Es erscheint jedoch erforderlich, dass auch bei diesen Geräten die technische Dokumentation verbessert und an die entsprechende Norm angepasst wird.

Für die von Ihnen in Kassel gesehenen Geräte Viva II, Prisma II, Viva II Auto, Melody II ist die Sachlage völlig anders. Hier sind wir aufgrund vertraglicher Bestimmungen rechtlich gesehen Hersteller, auch wenn die Geräte bei Hoffrichter produziert werden. Die entsprechenden Gebrauchsanweisungen von Heinen+Löwenstein enthalten bereits die meisten der in der Norm aufgeführten Angaben. Es muss jedoch eingeräumt werden, dass weder die Originalgebrauchsanweisung von Hoffrichter noch die von uns herausgegebene Gebrauchsanweisung wirklich alle Angaben enthält. Ich habe daher Ihr Erinnerungsschreiben noch einmal zum Anlass genommen, diese noch offenen Punkte mit Hoffrichter zu diskutieren. In erster Linie betrifft dies die Maskenkompatibilität. Dieser Punkt ist vor allem bedeutsam bei intelligenten selbstjustierenden Gerätesteuern. Wir werden auch hier zu einer klaren Aussage kommen müssen, auch wenn es wahrscheinlich unrealistisch ist alle in den Markt eintretenden Masken immer aktuell zu testen. Ein weiterer kritischer Punkt ist die Hygiene. Gemäß der Norm sind auch Angaben erforderlich über die durchzuführenden hygienischen Maßnahmen bei Patientenwechsel. Wir haben gerade das so genannte Keredusy-Verfahren mit Ozon erfolgreich für diese Geräte validieren lassen und werden entsprechende Informationen nun in die Gebrauchsanweisung einpflegen incl. der Anzahl der möglichen Zyklen. Sie erhalten als Belegexemplar dann Ende Oktober eine überarbeitete Gebrauchsanweisung für die Geräte Viva II, Prisma II, Viva II Auto und Melody II.

In wenigen Monaten wird es auch Nachfolgeprodukte für die Geräte Somnia 2 und Phönix 2 geben. Hier gilt ebenfalls, dass wir zukünftig eindeutig im rechtlichen Sinne als Hersteller auftreten werden, auch wenn diese Geräte bei Philips Respironics produziert und unter anderem Namen von Philips Respironics auch als „Originalprodukt“ vertrieben werden. Dies bedeutet, dass Heinen+Löwenstein auch für diese Geräte in der Pflicht steht in der Gebrauchsanweisung die entsprechenden Angaben aufzuführen. Derzeit fehlen uns hierfür noch einige Daten von Philips Respironics, wir werden diese aber entweder

noch erhalten oder ggf. entsprechende Messungen selbst durchführen. Sie werden von mir eine Vorabversion der Gebrauchsanweisung erhalten, sobald dies möglich ist. Derzeit bereiten wir die CE-Zertifizierung vor. Da wir als Hersteller im Markt auftreten, werden auch alle Zulassungen für diese Geräte von uns selbst durchgeführt.

Bei den von uns als Händler vertriebenen Produkten weisen wir die Hersteller in den letzten Monaten verstärkt auf die Notwendigkeit der korrekten technischen Dokumentation hin. Manchen Mitarbeitern sind diese Normen im Detail gar nicht bekannt. Völlig korrekt sind die wenigsten Gebrauchsanweisungen. Manche Hersteller reagieren nun sehr rasch, andere sehr zögerlich, einige noch gar nicht. Dies gilt gleichermaßen für Masken und Schlafapnoetherapiegeräte. Erfreulich ist aber, dass zumindest einige Hersteller bereits Änderungen an den Gebrauchsanweisungen vorgenommen haben. Ich gehe davon aus, dass es noch eine Zeitlang dauern wird bis wirklich alle Gebrauchsanweisungen hier auf den entsprechenden Stand kommen werden. Dieser Prozess wird jedoch durch Ihre Arbeit eindeutig und nachhaltig beschleunigt.

Ich hoffe, dass diese Ausführungen für Sie zunächst zufrieden stellend sind. Wir sind sehr bemüht die noch offenen Punkte selbst oder mit anderen Herstellern möglichst rasch abzarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. U. Brandenburg

Leiter Marketing Schlafmedizin und Homecare

Restless-legs-Syndrom häufig falsch diagnostiziert

Nur bei knapp einem Viertel aller Patienten in Europa mit Restless-legs-Syndrom (RLS) stellen Ärzte auf Anhieb die richtige Diagnose. Die Betroffenen erhalten infolgedessen nur eine unzureichende oder falsche Behandlung. Hierauf wies Diego Garcia-Borreguero vom Schlafforschungsinstitut Madrid bei einer Presseveranstaltung der Europäischen Patientenvereinigung für Restless-Legs-Syndrome (EARLS) in Brüssel hin.

Rund sieben Prozent der Weltbevölkerung leiden Schätzungen zufolge unter der neurologischen Erkrankung, die vor allem zu Missempfindungen und Bewegungsdrang in den Beinen führt. Die Symptome treten vorwiegend in Ruhephase auf. Frauen sind häufiger betroffen als Männer.

Aber auch Kinder und Jugendliche können bereits unter dem Syndrom leiden. In mehr als 60 Prozent der Fälle liegt eine familiäre Veranlagung vor. Die genauen Ursachen sind noch weitgehend unbekannt.

„Es ist dringend an der Zeit, dass die EU die Forschung über Ursachen und Therapiemöglichkeiten bei RLS intensiviert“, forderte Joke Jaarsma, Vorsitzende von EARLS (Europäischen Patientenvereinigung für Restless-Legs-Syndrome). Denn die Betroffenen litten nicht nur unter den gesundheitlichen Folgen des RLS, wie chronischer Schlafmangel, Antriebslosigkeit, Konzentrationsstörungen oder Depressionen, sondern hätten mitunter auch mit Vorurteilen zu kämpfen.

Ziel der neu gegründeten europäischen Vereinigung sei es, dazu beizutragen, die Situation der RLS-Patienten in Europa innerhalb der kommenden zehn Jahre grundlegend zu verbessern.

(Quelle: Ärzteblatt vom 04.11.2009)

WHO: Nächtlicher Lärm macht krank

Jeder fünfte Europäer ist nach einer neuen Studie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nachts regelmäßig zu starkem Lärm ausgesetzt und kann davon krank werden. Die Gefährdung reiche von Schlaflosigkeit über Bluthochdruck und Herzinfarkt bis zu früherem Tod. Das WHO-Regionalbüro für Europa empfiehlt daher Richtwerte für die nächtliche Lärmbelastung. Der neue Grenzwert ist ein jährlicher durchschnittlicher nächtlicher Geräuschpegel von maximal 40 Dezibel (dB) – das entspricht etwa dem Pegel einer ruhigen Straße in einem Wohngebiet.

Wer beim Schlafen einer höheren Lärmbelastung ausgesetzt sei, könne unter Schlafstörungen oder Schlaflosigkeit leiden, berichtete das WHO-Büro am Donnerstag in Bonn. Eine langfristige Lärmbelastung über 55 Dezibel, die etwa dem Geräuschpegel einer belebten Straße entspreche, könne eine Ursache für Bluthochdruck und Herz-

infarkte sein. „Jeder fünfte Bürger der Europäischen Region ist regelmäßig einem solchen Lärmpegel ausgesetzt.“

In neueren Forschungsarbeiten wird laut WHO nächtliche Lärmbelastung eindeutig mit gesundheitlichen Schäden in Verbindung gebracht. Lärm könne nicht nur Gehörschäden verursachen, sondern auch schwerwiegende Gesundheitsprobleme verschärfen. „Auch wenn Menschen schlafen, reagieren ihre Ohren, ihr Gehirn und ihr Körper trotzdem weiter auf Geräusche.“

Nächtliche Lärmbelästigung durch Flugverkehr könne auch dann Bluthochdruck verursachen, wenn die Betroffenen davon nicht aufwachen. Besonders schädlich seien die Auswirkungen von Lärm meist dann, wenn Menschen während des Einschlafens wieder aufwachen. Jüngste Untersuchungen belegten aber auch, dass Fluglärm am frühen Morgen sich durch Beschleunigung der Herzfrequenz besonders schädlich auswirke.

Da Kinder längere Zeit im Bett verbrachten als Erwachsene, seien sie nächtlichem Lärm in verstärktem Maße ausgesetzt. Chronisch Kranke und ältere Menschen seien allgemein anfälliger für Ruhestörung.

Schichtarbeiter trügen ein besonders hohes Risiko, da ihre Schlafstruktur gestört sei. „Generell sind einkommensschwache Bevölkerungsschichten überproportional betroffen, da sie sich ein Leben in ruhigen Wohngebieten oder ausreichend schallisolierte Wohnungen nicht leisten können.“

(Quelle: dpa-Meldung vom 08.10.2009)

Wenn der Sturm bläst, bleibt oft der Atem weg

Eine obstruktive Schlafapnoe verschlechtert sich, wenn bei einem Wetterwechsel der Luftdruck sinkt. Das haben Forscher um Dr. Michael Doherty aus Seattle ermittelt, indem sie über 30 Monate retrospektiv Polysomnografien von 537 Patienten mit meteorologischen Daten verglichen.

Demnach kam es umso häufiger zu Atemaussetzern, je weniger das Barometer anzeigte, etwa wenn ein Sturm wehte. Die Gründe seien

unklar, sagte Doherty beim Neurologenkongress in Seattle. Bisher war bekannt, dass die Patienten häufiger Phasen obstruktiver Apnoe haben, wenn sie sich nach Aufenthalt in großer Höhe talwärts begeben haben.

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 20.05.2009)

Therapieresistenz – es kann am Salz liegen

Bei resistenter Hypertonie können Änderungen des Lebensstils noch eine wirksame Maßnahme sein – nicht zuletzt die Reduktion der Kochsalzzufuhr.

Von Peter Overbeck

Bereits drei Antihypertensiva inklusive eines Diuretikums verordnet – und der Blutdruck des Patienten ist immer noch zu hoch. Mit diesem Problem sind Ärzte bei Hypertonikern in der täglichen Praxis immer wieder konfrontiert. Nach pragmatischer Definition liegt in diesem Fall – eine optimale Dosierung vorausgesetzt – eine resistente Hypertonie vor. Genaue Daten zur Prävalenz in der Praxis fehlen, nach Erfahrungen in klinischen Studien wird der Anteil therapieresistenter Hypertoniker auf 20 bis 30 Prozent geschätzt. Die Ätiologie (Fachrichtung der Medizin, die sich mit der Ursache von Krankheiten beschäftigt) der resistenten Hypertonie ist in der Regel multifaktoriell. Oft ist mangelnde Compliance der Patienten der Grund. Gerade bei älteren Hypertonikern kommen relativ häufig sekundäre Ursachen der Hypertonie (*Schlafapnoe*, parenchymatöse Nierenerkrankungen, Nierenarterienstenose, primärer Hyperaldosteronismus) ins Spiel.

Versagen einer medikamentösen Kombinationstherapie mit drei Blutdrucksenkern bedeutet nicht, dass auch Änderungen der Lebensweise sinnlos sind. Im Gegenteil. Eine Stellschraube für die Blutdrucksenkung, die auch bei resistenter Hypertonie noch funktioniert, könnte etwa die Kochsalzzufuhr sein.

Dass kochsalzarme Diät bei Hypertonikern eine blutdrucksenkende Wirkung hat, ist in vielen Studien nachgewiesen worden. Auch das Kölner IQWiG bestätigt einen solchen Effekt in einem jüngst vorgelegten „Rapid Report“, der auf der Auswertung von systematischen

Übersichten über die Primärstudien basiert. Unklar war allerdings, ob mit salzreduzierter Kost auch bei resistenter Hypertonie noch etwas auszurichten ist.

Dieser Frage ist ein US-Forscherteam um Dr. David A. Calhoun aus Birmingham im US-Bundesstaat Alabama erstmals in einer aktuell publizierten Studie nachgegangen (Hypertension online). In dieser Studie erwies sich die Kochsalzbeschränkung auch bei therapierefraktärem Bluthochdruck als effektiv – und dies sogar in unerwartet hohem Maße.

Insgesamt 12 Patienten mit resistenter Hypertonie nahmen daran teil. Sie durchliefen alle zwei jeweils einwöchige Studienphasen, für die der Ernährungsplan eine unterschiedliche Kochsalzzufuhr vorsah: In einer Periode enthielt die tägliche Kost 250 mmol (5,7 g) Natrium, in der anderen Periode betrug die Natrium-Aufnahme dagegen nur 50 mmol (1,15 g).

Systolischer Blutdruck wurde um fast 23 mmHg gesenkt. Der Blutdruck der im Schnitt mit 3,4 Antihypertensiva behandelten Teilnehmer lag zu Beginn im Mittel bei 146/84 mmHg. Wie die Analyse der Praxis-Blutdruckmessungen ergab, war es in der Phase der salzarmen Kost im Vergleich zur Phase salzreicherer Ernährung zu einer Reduktion des systolischen Blutdrucks um 22,7 mmHg und des diastolischen Drucks um 9,1 mmHg gekommen. Ergebnisse der 24-Stunden-Blutdruckmessung bestätigten einen entsprechenden Unterschied in den Blutdruckwerten. Ein Anstieg der Plasminogenaktivität und eine Reduktion natriuretischer Peptide (BNP) sowie der Kreatinin-Clearance sprechen für eine Abnahme des intravasalen Volumens in der Phase mit salzreduzierter Kost.

Im Praxisalltag dürfte es allerdings äußerst schwierig sein, die Kochsalzzufuhr bei Patienten auf ein ähnlich niedriges Niveau zu reduzieren wie in der Studie. Eine Voraussetzung dafür wäre sicher, die Lebensmittelindustrie dazu zu bringen, den Salzgehalt in vielen ihrer Produkte zu verringern.

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 26.08.2009)

Selbsthilfverein Nienburg

Im Folgenden berichtet Bernd Andermann über die bisherige Arbeit des „Selbsthilfvereins Nienburg für Schlafapnoe“:

Die Selbsthilfegruppe Nienburg/Weser für Schlafapnoe befindet sich weiterhin auf Expansionskurs, denn neben den gut besuchten monatlichen Gruppenabenden führt die SHG regelmäßig mehrstündige Patientenschulungen in Kleingruppen von acht bis zehn Personen durch. Die Resonanz war bei allen Treffen bisher positiv, denn viele Patienten, die neu im Schlaflabor mit einem Therapiegerät und einer Atemmaske versorgt worden sind, hatten großen Informationsbedarf.

Im Vordergrund der Patientenschulungen stehen die Probleme die betroffene Patienten bei der notwendigen täglichen Anwendung des Therapiegerätes und der Atemmaske haben sowie zu informieren, damit diese die Therapie nicht abbrechen. Denn nächtliche Atempausen bewirken, dass das Blut im Sauerstoff unterversorgt wird. Außerdem besteht die Gefahr, dass es bei Patienten, die das ärztlich verordnete Therapiegerät nicht nutzen, zum Sekundenschlaf beim Führen von Kraftfahrzeugen kommen kann und dass dadurch vermeidbare Verkehrsunfälle entstehen.

Außerdem wird das gesamte Krankheitsbild, sowie die optimale Maskenanpassung, die Reinigung und Pflege der Maske, sowie des Therapiegerätes erörtert. Ferner werden auch die Themenbereiche: „Wann hat man Anspruch auf eine neue Maske? Wie oft sollten Nachkontrollen beim Facharzt oder im Schlaflabor erfolgen?“ erörtert. Weitere Themenbereiche sind Schlafhygiene und Einstufung nach dem Schweregrad der Schlafapnoe.

Die Patientenseminare werden von Herrn Dr. Faust, Arzt für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde vom Schlaflabor der Medizinischen Hochschule Hannover und Herrn Dr. Volker Irmer, Berlin unterstützt.

(Quelle: Bernd Andermann, Selbsthilfverein Nienburg für Schlafapnoe)

Schnarcherherzen stolpern schneller

Schlafabhängige Atemstörungen korrelieren mit einem erhöhten Risiko für Herzarrhythmien. Zu diesem Ergebnis kommt eine Untersuchung der Case Western Reserve University (CRWU) in Cleveland. Die Wissenschaftler publizierten in der aktuellen Ausgabe der Archives of Internal Medicine.

Nächtliche Atemstörungen haben einen vielfältigen Einfluss auf die menschliche Physiologie. Insbesondere durch inadäquate Oxygenierung und Aktivierung des sympathischen Nervensystems können kardiovaskuläre Belastungen entstehen. Die Forscher der CRWU untersuchten diesen Zusammenhang.

Sie beobachteten 2.911 Männer in Polysomnografien. Sie erfassten hierbei alle Ereignisse von Apnoe, Hypopnoe und Hypoxie (Sauerstoffsättigung unter 90 Prozent). Insgesamt konnten sie für diese Ereignisse ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Herzrhythmusstörungen feststellen. Jedoch traten bei den unterschiedlichen Atemstörungen jeweils andere kardiale Rhythmus Symptome gehäuft auf.

So war beispielsweise das Auftreten einer obstruktiven Schlafapnoe oder Hypoxie mit einem erhöhten Risiko für ventrikuläre Rhythmusstörungen assoziiert, während eine zentral bedingte Apnoe häufiger gemeinsam mit supraventrikulären Arrhythmien auftrat. Zudem korrelierten schwere Atemproblematiken stärker mit Herzrhythmusstörungen.

(Quelle: Ärzteblatt online vom 13.07.2009)

Tiefer Schlaf, gutes Gedächtnis

Patienten mit chronischer Insomnie schlafen nicht nur zu wenig, sondern oft auch zu wenig tief. Ein guter und tiefer Schlaf ist aber nicht nur entscheidend für die Erholung, sondern auch fürs Gedächtnis.

Nach Daten epidemiologischer Studien haben etwa 9 bis 13 Prozent der Bevölkerung eine chronische Insomnie. Das bedeutet: Sie haben seit mindestens einem Monat Ein- oder Durchschlafstörungen und die Tagesmüdigkeit als Folge der Schlafstörungen beeinträchtigt ihren Alltag klinisch signifikant. Die meisten Patienten mit chronischer Insomnie leiden jedoch nicht erst seit einem Monat daran, sondern seit mindestens einem Jahr. Solche langfristigen Schlafstörungen bleiben nicht ohne Gesundheitsfolgen: In Studien war das Risiko für Depressionen sowie für Herz- und Hirninfarkten bei chronischer Insomnie deutlich erhöht.

Nach neuen Daten ist besonders der Tiefschlaf wichtig. Tiefschlaf tritt bei ungestörter Nachtruhe vor allem in der ersten Nachthälfte auf. Danach werden die Tiefschlafphasen kürzer und seltener, dafür häufen sich Phasen leichteren Schlafs und REM-Traumschlaf. So träumen die meisten Menschen am ehesten in den Morgenstunden.

Wie wichtig der Tiefschlaf ist, kann man auch daran erkennen, dass seine Dauer vom Körper homöostatisch reguliert wird: So registriert das Gehirn Tiefschlaf-Defizite und bewirkt deren Ausgleich bei nächster Gelegenheit – notfalls auf Kosten der leichteren Schlafstadien. Polysomnografische Untersuchungen an Probanden zeigen in der Nacht nach einem Schlafentzug eine Zunahme von Zahl und Dauer der Tiefschlaf-Phasen.

Nach Angaben von Professor Michael Wiegand von der TU München ist der Tiefschlaf besonders wichtig fürs deklarative Gedächtnis – also etwa um Vokabeln, Fakten oder Jahreszahlen zu behalten. Dagegen werden prozedurale Lerninhalte wie manuelle Fertigkeiten und Gewohnheiten, aber auch stark emotional gefärbte Informationen, vor allem im REM- oder Traumschlaf verfestigt. Obwohl der Tiefschlaf so bedeutsam ist, bekommt längst nicht jeder genug davon. So nimmt im Alter außer dem Traumschlaf auch der Tiefschlaf ab, übrig bleiben vor allem die mittleren, leichteren Schlafstadien. Die Verringerung des Tiefschlafs ist bei Männern noch deutlicher ausgeprägt als bei Frauen.

Was viele nicht wissen: Nicht nur Kaffee, auch der oft als Einschlafhilfe genutzte Alkohol stört den Tiefschlaf. Und Benzodiazepine oder Benzodiazepin-Rezeptor-Agonisten, die als Schlafmittel verwendet werden, können den Tiefschlaf ebenfalls beeinträchtigen.

(Quelle: Ärztezeitung online vom 02.06.2009)

Atempausen beim Schnarchen als Risiko

Eine Grazer Studie hat einen Zusammenhang zwischen Schlafapnoe und einer eingeschränkten Nierenfunktion festgestellt.

Apnoen sind Atempausen beim Schnarchen und stellen ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar. Starkes Schnarchen hat nicht nur Einfluss auf die nächtliche Ruhe – die dabei oft auftretenden Atempausen, sogenannte Apnoen, bergen auch ein hohes Gesundheitsrisiko.

Am Grazer Krankenhaus der Barmherzigen Brüder stellte eine Studie an mehr als 150 Patienten nun einen Zusammenhang zwischen Schlafapnoe und Niereninsuffizienz fest.

Kommt es zu den nächtlichen Atempausen, die oft mindestens zehn Sekunden dauern, so ist im Laufe der Zeit mit Nebenerscheinungen aufgrund Sauerstoffmangels zu rechnen. Die Rede ist von Herzschwäche, Herzrhythmusstörungen bis hin zum Herzinfarkt oder Schlaganfall im Schlaf. Es gibt aber auch laut Dr. Georg Fleischmann, Internist am Krankenhaus der barmherzigen Brüder, eine signifikante Korrelation zwischen dem Auftreten von zentralen Atemstörungen und einer Niereninsuffizienz.

Besonders bei Dialysepatienten ist das Vorkommen des Schlafapnoe-Syndroms sehr häufig. Dr. Fleischmann untersuchte Patienten mit einer eingeschränkten Nierenfunktion auf das Auftreten von Schlafapnoe. Dabei wurden Atmung und Nierenfunktion gemessen.

Das Schlafapnoe-Syndrom könnte das Fortschreiten einer Nierensuffizienz auch begünstigen, meint der Mediziner. Die Sauerstoffversorgung der Nieren ist bei Apnoe-Patienten möglicherweise starken Schwankungen ausgesetzt. Dr. Fleischmanns Fazit dieser Studie ist, dass man bei Schlafapnoe an die Niereninsuffizienz denken und dementsprechend die Nierenfunktionsparameter bestimmen lassen sollte.

(Quelle: Steiermark-Magazin des ORF vom 10.10.2009)

Kennzahlen als Qualitätsmerkmal für Atemtherapiegeräte

Die obstruktive Schlafapnoe wird in der Regel mit nächtlicher Überdruckbeatmung behandelt. Die Kosten für ein dazu notwendiges Atemtherapiegerät übernimmt die Krankenkasse nur, wenn dieses im sogenannten Hilfsmittelverzeichnis gelistet ist.

Das Hilfsmittelverzeichnis wird unter Berücksichtigung der relevanten gesetzlichen Vorschriften vom GKV-Spitzenverband erstellt und fortlaufend aktualisiert.

Die Aufnahme eines Atemtherapiegeräts ins Hilfsmittelverzeichnis erfolgt in der Regel auf Antrag des Herstellers. Dazu muss das Gerät bestimmte Eigenschaften und Qualitätsmerkmale nachweisen. Für die Qualitätsmerkmale sind Mindestanforderungen angegeben.

Dabei ist die Druckstabilität, d.h. die Druckdifferenz zwischen Inspirations- und Expirationsphase, eine der Schlüsselkenngrößen, die die Wirksamkeit der Schlafapnoe-Therapie beeinflusst. Diese muss gemäß der Prüfmethode I4-4 03/2007 MDS-Hi oder anderer – mindestens gleichwertiger Prüfungen – von einem unabhängigen Prüfinstitut ermittelt werden.

Für CPAP-Geräte muss die Druckstabilität kleiner als 0,5 hPa sein, wenn der eingestellte Beatmungsdruck unter 10 hPa liegt. Bei einem Beatmungsdruck größer/gleich 10 hPa muss die Druckstabilität unter 1 hPa liegen. Die Werte müssen in der Gebrauchsanleitung des Geräts enthalten sein. Damit ist die Druckstabilität von CPAP-Geräten bewertbar und vergleichbar.

Bei Atemtherapiegeräten mit automatischer Druckregelung – wie z.B. APAP- und Bilevel-Geräten – wird die Druckstabilität bei einem fest eingestellten Soll-druck (CPAP-Modus) gemessen, sodass in puncto Druckstabilität die gleichen Anforderungen gestellt werden wie an ein CPAP-Gerät. An den automatisch vom Beatmungsgerät eingestellten Druck werden laut Hilfsmittelverzeichnis keine Qualitätsanforderungen gestellt. Hier besteht aus Sicht des Autors dringender Handlungsbedarf, um eine Bewertung und Vergleichbarkeit von APAP- bzw. Bilevel-Geräten zu erreichen.

Weitere Informationen dazu erhalten Sie auf www.respiratorcheck.de.

(Autor: Dr.-Ing. Thomas Netzel, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg)

Männer mit doppelt so hohem Risiko für Typ-II-Diabetes

Deutschland gehört zu den europäischen Ländern mit den meisten Typ-II-Diabetikern. In einer Kohortenstudie in Diabetic Medicine erkrankte jeder zehnte Einwohner im Alter von 55 bis 74 Jahren innerhalb von 7 Jahren neu an einen Typ-II-Diabetes mellitus.

In der „kooperativen Gesundheitsforschung in der Region Augsburg“ oder KORA-Studie waren bis April 2001 etwa 1.350 zufällig ausgewählte Personen im Alter von 55 bis 74 Jahren auf das Vorliegen eines Typ-II-Diabetes mellitus untersucht worden. Bei jedem Sechsten (17 Prozent) war damals ein Typ-II-Diabetes mellitus diagnostiziert worden, von dem aber nur die Hälfte (8,4 Prozent) wusste.

Sieben Jahre später wurden jene Teilnehmer, die damals noch keine diabetische Stoffwechselstörung hatten, erneut untersucht. Die jetzt von Wolfgang Rathmann vom Deutschen Diabetes Zentrum in Düsseldorf vorgestellte Auswertung ergab, dass jeder zehnte (10,5 Prozent) Teilnehmer neu am Typ-II-Diabetes mellitus erkrankt ist. Auffallend war ein hoher Anteil von Männern, die doppelt so häufig erkrankten wie Frauen.

Neben dem Alter begünstigten auch eine positive Familienanamnese, Übergewicht, ein erhöhter Harnsäurespiegel und Rauchen das Auftreten eines Diabetes. Die stärksten Prädiktoren waren jedoch ein grenzwertig erhöhter Nüchternblutzucker (100 und 125 mg/dl), der das Risiko auf einen manifesten Diabetes um den Faktor 8,8 erhöhte, sowie ein pathologischer 2-Stundenwert im oralen Glukosebelastungstest (140–199 mg/dl), der mit einer Odds Ratio¹ von 4,7 assoziiert war.

Fast die Hälfte dieser bei der Erstuntersuchung „prädiabetischen“ Patienten erkrankte innerhalb der siebenjährigen Nachbeobachtung an einem manifesten Diabetes.

(Quelle: Ärzteblatt online vom 14.10.2009)

¹ statistische Maßzahl, die etwas über die Stärke eines Zusammenhangs von zwei Merkmalen aussagt

Medikamentenmissbrauch: häufig unerkannt und unterschätzt

Eine gehäufte Einnahme von Medikamenten ist meist unauffällig und im Alltag von anderen kaum wahrnehmbar. Die meisten Betroffenen sind sich ihrer Abhängigkeit jedoch selbst nicht bewusst.

In Deutschland sind 1,5 Millionen Menschen süchtig nach Medikamenten. Die wenigsten würden sich selbst als abhängig einschätzen, selbst wenn sie manche Medikamente über Jahrzehnte hinweg einnehmen. Unterstützt wird diese Fehleinschätzung durch Ärzte, die die Medikamente über solch lange Zeiträume bedenkenlos verschreiben. Sie unterschätzen die Gefahren, die auch schon von einer geringen Medikamentendosis ausgehen, wenn diese über lange Zeit eingenommen wird. Auch Apothekern sollte es auffallen, wenn Patienten regelmäßig dasselbe Präparat einnehmen. Doch kaum einer sagt etwas und weist die Betroffenen auf eine eventuelle Abhängigkeit hin.

Ältere Menschen sind besonders von Medikamentenmissbrauch betroffen. Großes Suchtpotenzial beinhalten benzodiazepinhaltige Medikamente – Beruhigungs- beziehungsweise Schlafmittel, die vor allem von Senioren regelmäßig eingenommen werden. Die Nebenwirkungen können gerade bei älteren Menschen schwere Folgen haben. So kann die auftretende Gangunsicherheit zu Stürzen führen. Desweiteren verstärken sie Schlafapnoe und Vergesslichkeit und vermindern die Leistungsfähigkeit.

Wer einen Entzug machen will, sollte sich an seinen Hausarzt wenden. Dieser hilft dabei, das Medikament langsam abzusetzen. Der Entzug kann kurzzeitig unangenehm sein, das Ergebnis ist jedoch eine deutlich gesteigerte Lebensqualität. Der erste Schritt ist allerdings, die betroffenen Patienten auf ihr Problem aufmerksam zu machen. Hier sind neben Verwandten auch Ärzte und Apotheker gefragt. Wichtig ist bei einem Gespräch, dass dieses sehr einfühlsam gestaltet wird. Eine zu direkte Konfrontation und die Verwendung von Wörtern wie „Sucht“ oder „Abhängigkeit“ kann beim Patienten schnell zu einer Abwehrhaltung führen.

(Quelle: www.imedo.de vom 17.09.2009)

Mundstück sorgt für genug Luft im Schlaf

Orale Einlage lindert Schlafapnoe ähnlich gut wie ein chirurgischer Eingriff/Alternative zur CPAP-Therapie

Wenn bei Schlafapnoe eine CPAP-Therapie nicht infrage kommt, muss es nicht gleich das Messer sein: Eine einfache Mundeinlage verbessert den Schlaf nach Daten zweier Studien offenbar ähnlich gut.

Lästig und laut – so empfinden viele Schlafapnoe-Patienten die CPAP-Therapie. Nicht jeder mag oder verträgt die Atem-Maske während des Schlafs, auch kann das vor sich hin surrende Gerät den Schlaf stören. Die Compliance ist bei der CPAP-Therapie entsprechend gering, Hautirritationen können die Therapie zudem erschweren. Nach Schätzung brechen 30 bis 50 Prozent der Patienten die Therapie rasch wieder ab, selbst wenn sie die Symptome erfolgreich lindert, berichtet Dr. Neville Patrick Shine aus Perth in Australien.

Bei 60 Patienten mit Schlafapnoe, die für eine CPAP-Therapie nicht infrage kamen, hat ein Team des HNO-Arzt es jetzt eine transpalatinale Pharyngoplastie geprüft. Dabei wird der retropalatinale Raum erweitert, respiratorische Störungen lassen sich so reduzieren. Bei 38 der 60 Patienten – das sind 63 Prozent – verbesserte sich der Schlaf anschließend spürbar: Atemaussetzer traten seltener auf und die arterielle Sauerstoffsättigung nahm zu. Bei 21 Patienten (35 Prozent) verschwand die Schlafapnoe komplett (Arch Otolaryngol Head Neck Surg 135, 2009, 434).

Im selben Fachjournal beschreibt eine koreanische Arbeitsgruppe einen ähnlich guten Erfolg mit einem einfachen Mundstück, bei dem der Unterkiefer etwas vorgestreckt wird und auf diese Weise die Atmung erleichtert. Bei 37 von 50 damit behandelten Patienten war die Therapie erfolgreich - das sind 74 Prozent: Bei ihnen ging die Zahl von Episoden mit flacher Atmung und die Zahl der Atemaussetzer zurück. Die Erfolgsquote war bei moderater und schwerer Schlafapnoe besonders hoch (82 und 75 Prozent), so das Team um Dr. Chu Hee Lee aus Seongnam.

Allerdings: In den Studien wurden die beiden Therapien nicht direkt gegeneinander geprüft, ein Vergleich der Erfolgsquoten ist daher mit Vorsicht zu betrachten, zudem waren die Patientenzahlen recht klein.

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 28.05.2009)

Schlafapnoe-Patienten sollten auch einen Augenarzt konsultieren

Patienten mit Schlaf-Apnoe-Syndrom sollten sich regelmäßig beim Augenarzt untersuchen lassen. Denn ihr Augeninnendruck fluktuiert stark. Dies gilt besonders bei CPAP-Therapie.

Bei Patienten mit Normaldruckglaukom und gleichzeitig vorliegendem Schlaf-Apnoe-Syndrom könnte die CPAP[®]-Beatmung den Erkrankungsverlauf am Auge günstig beeinflussen, theoretisch aber auch ungünstig. So gibt es Einzelfallberichte, wonach trotz erfolgreicher medikamentöser und operativer Augeninnendrucksenkung es bei Patienten zu progredienten Glaukomschäden gekommen war. Im Nachhinein stellte sich dann heraus, dass nachts Schlafapnoe-Phasen bestanden. Darauf hat Professor Carsten Meyer von der Universitäts-Augenklinik Bonn hingewiesen. Manche Augenärzte schlussfolgern daraus, dass die alleinige Senkung des Augeninnendrucks beim Glaukom nicht ausreicht, sondern zusätzlich eine nasale Überdruckbeatmung stattfinden sollte. Man hofft, damit eine glaukomatöse Optikusschädigung verlangsamten zu können. Prospektive Langzeitstudien dazu fehlen allerdings.

Außerdem hat eine Studie bei 21 Schlaf-Apnoe-Patienten mit CPAP-Beatmung ergeben, dass unter der Behandlung nachts der Augeninnendruck um durchschnittlich 9 mmHg stieg, nach Ende der Beatmung war der Augeninnendruck in 30 Minuten wieder signifikant reduziert. Diese intraokuläre Druckerhöhung unter CPAP-Beatmung pflöpft sich auf die sowieso schon großen Fluktuationen des intraokulären Drucks bei Schlaf-Apnoe-Patienten mit hohen nächtlichen Drücken auf. „Aus diesem Grund sollten Patienten mit Schlaf-Apnoe-Syndrom regelmäßig ophthalmologisch untersucht werden“, empfiehlt Meyer. Denn Schäden wegen des gleichzeitig ansteigenden intraokulären Augendrucks seien nicht auszuschließen.

Der Krankheitsverlauf bei Normaldruckglaukom wird nach Angaben von Meyer unter anderem vom okulären Blutfluss beeinflusst. Ganz generell seien bei der Pathogenese des Glaukoms auch kardiovaskuläre Risikofaktoren bedeutsam. Hinzu kommen Vasospasmen, nächtliche Blutdruckabfälle und Autoregulationsstörungen, Hyper- und Hypotonie und die Arteriosklerose.

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 26.08.2009)

Diabetes – Gleichzeitige Schlafapnoe selten erkannt

Bei beleibten Zuckerkranken haben US-Forscher besonders häufig Schlafstörungen festgestellt. Sie beklagen die geringe Zahl der diagnostizierten Fälle.

Patienten mit Übergewicht leiden häufig auch unter Schlafstörungen. Ausgehend von diesem bekannten Zusammenhang analysierten Forscher an der Temple University in Philadelphia den Schlaf von übergewichtigen Zuckerkranken. Sie stellten teils schwere Schlafstörungen bei neun von zehn Studienteilnehmern fest. Keiner der Diabetiker hatte jedoch eine Diagnose darüber erhalten.

Knapp einem Drittel der Probanden stockte pro Stunde zwischen 16- und 20-mal der Atem. Bei 22 Prozent waren es über 30 Aussetzer pro Stunde. Bei diesen Patienten liegt der Temple University zufolge schwere Schlafapnoe vor. In der betroffenen Gruppe stellten die Forscher größere Hüftumfänge und höhere Body-Maß-Indizes fest.

Diabetes bei Jugendlichen immer häufiger

Foster und seine Kollegen protokollierten die Atem- und Gehirnaktivität im Schlaf von 306 Probanden mit Diabetes Typ 2. In diese Kategorie fallen 90 Prozent der deutschen Zuckerkranken. Früher hieß die Krankheit auch „Altersdiabetes“, heute kommt sie jedoch zunehmend bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen vor.

Studienautor Gary Foster warnt aufgrund der Ergebnisse vor ernststen Problemen für das Gesundheitswesen. Ohne Diagnose blieben Schlafstörungen unbehandelt. Studien an der Yale University hatten nahegelegt, dass Schlafapnoe den Herzmuskel langfristig schädigen kann. Das Herzinfarktrisiko dieser Patienten war um 30 Prozent erhöht. Foster rief Ärzte dazu auf, insbesondere bei beleibteren Diabetespatienten auch an die Möglichkeit einer gleichzeitigen Schlafapnoe zu denken.

(Quelle: Focus online vom 30.05.2009)

Projekt „Schlafapnoe, Tagesmüdigkeit und Sekundenschlaf“

Herr Wolfgang Unterainer, Sprecher der Dresdner Schlafapnoe Selbsthilfegruppe, berichtet im folgenden Text über das geförderte Projekt „Schlafapnoe, Tagesmüdigkeit und Sekundenschlaf“.

Dieses Projekt wurde auf Anraten des Lenkungsausschusses Verkehrssicherheit in Sachsen beim Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit in unsere Öffentlichkeitsarbeit für das Jahr 2009 mit aufgenommen und zum einen am 23.08.2009 auf dem Sachsenring anlässlich des Elften Sächsischen Verkehrssicherheitstages und zum Elften Fernfahrerstammtisch am 02.09.2009 in der Raststätte Vogtland Nord durchgeführt.

Wir können beide Veranstaltungen als einen wertvollen Beitrag unserer Selbsthilfegruppe werten, u.a. konnten wir betroffenen Schlafapnoikern und Langzeit-Sauerstoffpatienten mit unserem Ratgeber viele wertvolle Informationen zu ihrer Therapie auch noch nach der Veranstaltung per Post vermitteln. Unseren Informationsstand besuchten ca. 600–700 Besucher. Davon nahmen 87 Fahrerlaubnisinhaber an unserer Fragebogenaktion zur Tagesschläfrigkeit teil.

Im Ergebnis muss leider festgestellt werden, dass 16 der Teilnehmer im Bereich von 11–16 Punkten lagen und einen Arzt aufsuchen müssten, denn jeder Sekundenschlaf, der auf Tagesmüdigkeit zurückzuführen ist, ist einer zu viel. Deshalb sollten derartige Veranstaltungen fortgesetzt werden! Wir verteilten ca. 500 verschiedene Informationsbroschüren und Infoblätter, haben ca. bei 230 Besuchern und Ausstellern die Sauerstoffsättigung des Blutes gemessen und entsprechend unseres Infoblattes Hinweise gegeben.

Auch beim Fernfahrerstammtisch ergab die Fragebogen-Aktion ein noch schlechteres Ergebnis, von 11 Teilnehmern hatten 5 gleich 11–15 Punkte.

Es wurde zu Beginn der Veranstaltung ein Vortrag zum Thema: „Schlafapnoe und Tagesmüdigkeit“ von mir gehalten, im Anschluss wurden noch Fragen beantwortet und die bereits erwähnten Fragebogen aus gefüllt.

Beide Veranstaltungen wurden durch Projektanträge von der IKK getragen. Weitere Projekte unserer Öffentlichkeitsarbeit waren, außer

den genannten, Präsentationen zur Messe „aktiv + vital“ in Dresden, zum „Tag Herz und Diabetes“, zum Frühlingsfest der URS Apotheke in Dresden, es wurden Vorträge gehalten über Schlafapnoe, Tagesmüdigkeit und Sauerstoff ist Leben, zwei Vorträge bei der Volkssolidarität, einen Fernfahrerstammtisch in Siebenlehn und bei zwei Selbsthilfegruppen (Herz, Diabetes und Blutdruck). Am 20.06.2009 zum bundesweiten Tag der Verkehrssicherheit haben wir in Dresden eine Aufklärungsveranstaltung zum Thema: „Müdigkeit am Steuer – Sekundenschlaf“ durchgeführt. Desweiteren wurden verschiedene Reaktionstests und Augenprüfungen von der Verkehrswacht Sachsen für die Teilnehmer angeboten.

Abspecken: Erfolgsrezept bei leichter Schlafapnoe

Zwei Drittel werden durch Gewichtsreduktion nahezu symptomfrei.

Abspecken lohnt sich für Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe besonders. Mithilfe von Gewichtsreduktion werden aktuellen Studiendaten zufolge 66 Prozent der Patienten mit leichter Schlafapnoe praktisch frei von Symptomen.

Adipositas ist ein wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung einer obstruktiven Schlafapnoe (OSA). Finnische Forscher haben nun den Langzeiteffekt von Gewichtsreduktion bei übergewichtigen Patienten mit leichter OSA untersucht (Am J Respir Crit Care Med 179, 2009, 320). Zur Interventionsgruppe gehörten 35 Patienten mit einem mittleren Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) von 10. Der AHI ist die durchschnittliche Zahl der Apnoe-Hypopnoe-Episoden pro Stunde im Schlaf. Der mittlere BMI betrug 33,4 kg/m².

Die Studienteilnehmer erhielten außer einer Lebensstilberatung mit 14 Terminen innerhalb eines Jahres und eine Reduktionsdiät mit 600 bis 800 kcal/d über 12 Wochen. Die Kontrollgruppe mit 37 Patienten (mittlerer AHI 9,3; mittlerer BMI 31,4 kg/m²) erhielt lediglich initial eine Lebensstilberatung.

Die Bilanz nach einem Jahr: Die Patienten in der Interventionsgruppe hatten im Mittel 10,7 kg an Gewicht verloren, die Kontrollgruppe nur 2,4 kg. Der AHI in der Interventionsgruppe betrug 6 und war somit signifikant geringer als in der Kontrollgruppe mit 9,6. Der Anteil der „geheilten“ Patienten, also derjenigen mit einem AHI unter 5 lag in

der Interventionsgruppe bei 66 Prozent im Vergleich zu 35 Prozent in der Kontrollgruppe.

Für Professor Harald Schäfer aus Völklingen sind die neuen Daten ein weiteres Argument, übergewichtige OSA-Patienten nicht zuletzt auch wegen der Senkung des KHK-Risikos zur Gewichtsreduktion anzuhalten (Pneumo-News 3, 2009, 22).

(Quelle: Ärzte Zeitung online vom 09.07.2009)

Jubiläen

Der VdK Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen ist am 26.11.1994 in Witten gegründet worden, mit etwa 10 Selbsthilfegruppen, und feiert in diesem Jahr sein 15-jähriges Jubiläum.

Die SHG Kassel wurde mit 70 Teilnehmern am 15.11.1994 gegründet und feiert somit ihr 15-jähriges Jubiläum.

Die SHG Oldenburg und Umland feierte am 15.10.09 ihr 10-jähriges Jubiläum.

(Quelle: Reinhard Müller, Bundes- und Hessischer Landessprecher, SHG Kassel- und Land)

Die SHG Schlafapnoe Bad Münster e.V. hat im April 2010 ihr 10-jähriges Bestehen. Dieses Jubiläum feiert die Gruppe am 10. April 2010 um 15:00 Uhr in der Rohmelbad-Gaststätte in Bad Münster.

(Quelle: Ralf Mund, SHG Schlafapnoe Bad Münster e.V.)

Veranstaltungen 2010

SHG Bremen

Die Selbsthilfegruppe Bremen trifft sich im Jahr 2010 jeden 1. Dienstag von 18:00-20:00 Uhr im Netzwerk Selbsthilfe Bremen-Niedersachsen e.V., Faulenstraße 31 Zimmer 2, Bremen.

5. Januar 2010

Thema: Wie komme ich bei Erkältungen mit der Maske zurecht?

2. Februar 2010

Thema: Zahnsparangen – eine Alternative zur Maske?

Welche Erfahrungen wurden seit dem Vortrag im Oktober 2009 gemacht?

2. März 2010

Thema: Pflege der Masken – bitte bringen Sie Ihre Masken mit.

6. April 2010

fällt wegen der Osterwoche evtl. aus! Bitte Presse beachten!

7. April 2010

Fernfahrerstammtisch: 19:00 Uhr

Thema: Sekundenschlaf/Schlafapnoe (Thema steht noch nicht fest)

Ort: Autohof Bremen-Hemelingen

4. Mai 2010

Thema: Ist jeder Schnarcher ein Apnoiker?

Dienstag 1. Juni 2010

Thema: Was braucht der Apnoiker auf Reisen?

6. Juli 2010

Thema: Aussprache der Teilnehmer

3. August 2010

Thema: Was passiert, wenn ich die Therapie nicht regelmäßig anwende?

3. September 2010

„Tag der offenen Tür“ im bfw-Bookholzberg.

Teilnahme mit einem Informationsstand

7. September 2010

Thema: Mein Partner ist Apnoiker – wie gehe ich damit um?

Hier sind auch die Partner/innen eingeladen!

5. Oktober 2010

Thema: Aussprache der Teilnehmer

2. November 2010

Thema: Was können Selbsthilfegruppen bei der Betreuung schlafmedizinischer Patienten leisten?

Gäste sind herzlich eingeladen.

7. Dezember 2010

Thema: Wir sprechen über das Jahr 2010

Auch Gäste sind herzlich willkommen!

Wenn Referenten (Fachärzte, Betreuungsfirmen etc.) eingeladen werden, können die Themen kurzfristig geändert werden!

(Quelle: Jürgen-Dieter Paulus, Gruppenleiter SHG-Schlafapnoe-BREMEN)

Dresdner Schlafapnoe-Selbsthilfe – Chronische Schlafstörungen

Die Veranstaltungen finden im Jahr 2010 jeden dritten Mittwoch im Monat von 15:30–17:30 Uhr in der KISS (Koordinierungs- und Informationsstelle für Selbsthilfe), Ehrlichstraße 3 in 01067 Dresden statt.

Wir sind für Alle offen! Betroffene, deren Angehörige und Interessenten sind herzlich eingeladen.

20. Januar 2010

Krankenkasse Deutsche BKK

17. Februar 2010

Referentin: Fr. Dr. Mieth, Lungenfachärztin

17. März 2010

Referent: Hr. Böttcher

Thema: Individuelle Masken

Referent: Hr. Stöhr, Fa. ResMed, Hr. Werner

Thema: Individuelle Masken/Zahnschienen als Alternative

21. April 2010

Referent: Fr. Dr. Henkel, Institut Prof. Hahnefeld

Maskensprechstunde von 14:00–17:30 Uhr, auf Anmeldung

19. Mai 2010

Referent: Fr. Dr. Langner, Schlaflabor Uni-Klinik

19. Juni 2010

Öffentliches Patientenforum zum „Tag des Schlafes“, 09:30-12:30 Uhr

Gastlektorin: Fr. Dr. Pilz, Interdisziplinäres Schlaflabor DRK-Klinik Berlin

Referenten: Fr. Dr. Knaflitsch, Dresden, Dr. dent. Höhnlein, Wolfgang Unterainer

Ort: An der Kreuzkirche 6, 01067 Dresden, Raum Callon

15. September 2010

Referent: Hr. Saegeling

Thema: Formen der Versorgungsleistungen bei Schlafapnoikern und Empfehlungen für den Urlaub

Maskensprechstunde von 14:00–17:30 Uhr, auf Anmeldung

17. November 2010

Wolfgang Unterainer: Kassenbericht und Gespräch

15. Dezember 2010

Jahresabschluss/Weihnachtsfeier

Vorläufige Präsentationen der Dresdner Schlafapnoe Selbsthilfe:

12.–14.03.2010: Messe aktiv + vital, Dresden

17.04.2010: Selbsthilfetag, World Trade Center Dresden

21.08.2010: Verkehrssicherheitstag Sachsen auf dem Sachsenring

(Quelle: Wolfgang Unterainer, Sprecher Dresdner Schlafapnoe-Selbsthilfe – Chronische Schlafstörungen)

SHG-Schlafapnoe-Ganderkesee

Treffen im Jahr 2010 finden jeden letzten Mittwoch im Monat von 19:00–21:00 Uhr im Schützenhof, Habbrügger Weg 38, statt.

27. Januar 2010

I. Treffen im neuen Jahr

Thema: Wie komme ich bei Erkältung mit der Maske zurecht?

24. Februar 2010

Thema: Apnoe und Ängste?

24. März 2010

Jahreshauptversammlung

28. April 2010

Thema: Autofahren und Schlafapnoe – Gefahren und Verkehrsrecht!

26. Mai 2010

Thema: Schnarchen – Schlaflabor – Apnoiker? Was soll ich tun?

Jeder sollte sich vorher in der Selbsthilfegruppe informieren.

Alle Betroffenen und Angehörigen sind herzlich willkommen!

30. Juni 2010

Thema: Hilfe, mein Nachbar schnarcht/Krach im Schlafzimmer/

Krach aus dem offenen Fenster/Was kann (soll) ich tun?

Die SHG will informieren. Auch „Mitleidende“ sind herzlich eingeladen!

28. Juli 2010

Thema: Was macht ein Apnoiker im Urlaub? Wie wird er/sie auf

Reisen versorgt?

25. August 2010

Thema: Erfahrungsaustausch der Teilnehmer

Am 3. September 2010 findet im Berufsförderungswerk in Gan-

derkesee-Bookholzberg ein „Tag der offenen Tür“ von 14:00–16:00

Uhr statt. Die SHG ist dort mit einem Stand vertreten!

29. September 2010

Themen: Selbsthilfegruppen in Niedersachsen. Was geben gemein-
same Aktionen unserer Selbsthilfegruppe?

27. Oktober 2010

Thema: Wenn die Maske nicht passt, was dann?

24. November 2010

Thema: Was war 2010 – was wollen wir 2011?

Wünsche werden besprochen – Teilnehmer wirken mit.

Im Dezember findet kein Treffen statt!

Gäste sind immer willkommen!

Wenn wir Referenten (Fachärzte, Betreuungsfirmer etc.) einladen,
können die Themen kurzfristig geändert werden.

(Quelle: Jürgen-Dieter Paulus, SHG-Schlafapnoe-Ganderkesee)

Selbsthilfe Team Schlafapnoe Idar-Oberstein und Umgebung e.V.

Die regelmäßigen Treffen im Jahr 2010 finden jeden letzten Mittwoch im Monat um 19:00 Uhr statt. Die Veranstaltungen sind öffentlich. Interessierte nebst Partner/in begrüßen wir gern. Alle Veranstaltungen finden im Ortsteil Weierbach (Idar-Oberstein) statt, im Hotel und Cafe Rieth, Weierbacherstrasse 13.

Januar 2010, 19:00–21:00 Uhr

Vortrag eines Arztes

Februar 2010, 19:00–21:00 Uhr

Erfahrungsaustausch der Teammitglieder

24.04.2010

Veranstaltung „Rheinland-Pfalz wird schnarchfrei“, Eintritt frei

Industrieausstellung: 9:30–15:00 Uhr

Vorträge: 10:00–13:30 Uhr

Ort: Stadtverwaltung Idar-Oberstein, Georg-Maus-Straße 1

Themen:

- Ein- und Durchschlafstörungen
- Luftnot in der Nacht – Alles Apnoe oder was?
- Warum ist die Behandlung von krankhaftem Schnarchen wichtig?
- Der Herzinfarkt ist eine akute und lebensbedrohliche Erkrankung
- Zahnärztliche Schnarch-Schlafapnoetherapie

Informationen unter:

Selbsthilfe Team Schlafapnoe Idar-Oberstein und Umgebung e.V.

Telefon 0 67 84-98 00 34, Fax. 0 67 84 98 00 35

März 2010, 19:00–21:00 Uhr

Geräteschulung

24. April 2010, 9:30–15:00 Uhr

Industrieausstellung und Vorträge

Mai 2010, 19:00–21:00 Uhr

Maskenschulung

Juni 2010, 19:00–21:00 Uhr

Geräteschulung

Juli 2010, 19:00–21:00 Uhr

Erfahrungsaustausch der Teammitglieder

(evtl. Grillen am V.I.G. Vereinshütte)

August 2010, 19:00–21:00 Uhr
Vortrag eines Arztes

September 2010, 19:00–21:00 Uhr
Maskenschulung

Oktober 2010, 19:00–21:00 Uhr
Vortrag eines Arztes

November 2010, ab 19:00 Uhr
Weihnachtsfeier mit Tombola

Wir hoffen auf Ihre rege Teilnahme!

(Quelle: Manfred Göritz, Selbsthilfe Team Schlafapnoe Idar-Oberstein und Umgebung e.V.)

Selbsthilfegruppe „Markgräflerland“ Schlafapnoe/Atemstillstand

Gruppentreffen im Jahr 2010 finden alle 2–3 Monate statt, wozu separate Einladungen versendet werden. Die Treffen finden normalerweise in „Toni’s Tenne“ in Eschbach bei Heitersheim statt und beginnen um 19:00 Uhr.

Wir begrüßen auch gerne Gäste, die nicht in unserem Einzugsbereich sind (PLZ 79...).

Anmeldungen sind erwünscht, bitte an den Schriftführer Winfried Much.

Die SHG Schlafapnoe-Markgräflerland besteht im Jahr 2010 seit 10 Jahren. Ab Beginn waren es ca. 12 Mitglieder, heute zählt die Gruppe 390 erfasste Mitglieder.

(Quelle: Winfried Much, Schriftführer der Selbsthilfegruppe „Markgräflerland“ Schlafapnoe/Atemstillstand)

Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland

Gruppentreffen im Jahr 2010 an jedem dritten Donnerstag im Monat, um 19:30 Uhr im Gemeindehaus St. Johannes, Pasteurstraße 5, Oldenburg-Kreyenbrück.

Einzelgespräche bei individuellen Fragen und Maskenproblemen telefonisch durch die Ansprechpartner und ab 18:30 Uhr vor jedem Gruppenabend.

Betroffene mit schlafbezogenen Atmungsstörungen, Angehörige und Interessierte sind herzlich eingeladen! Der Eintritt ist frei.

21. Januar, 18. Februar, 18. März, 15. April, 20. Mai, 17. Juni, 15. Juli, 19. August, 16. September, 21. Oktober, 18. November und 16. Dezember 2010.

Bereits fest terminiert ist eine Präsentation des modularen Schlafapnoe-Atemtherapiegerätes FLO xPAP durch Dipl.-Ing. Benjamin Linne am 18.02.2010. Am 17.06.2010 stellt sich die Unabhängige Patientenberatung Deutschland/UPD, Beratungsstelle Bremen-Nordniedersachsen vor.

Weitere Informationen und eventuelle Änderungen unter www.vdk-schlafapnoe.de und an den Gruppenabenden.

Vorträge mit Referenten und Sonderveranstaltungen werden zusätzlich in der Tagespresse angekündigt.

(Quelle: Hans-Hermann Töpken, Sprecher Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland)

SHG Rosenheim

Die SHG-Treffen im Jahr 2010 finden jeweils 19:30 Uhr im „Innkontakt“, Austraße 30, Rosenheim statt.

11. Januar, 08. März, 10. Mai, 12. Juli, 13. September, 8. November 2010.

(Quelle: Ilse Rothstein, SHG „Schlafstörungen“ Berchtesgadener Land/Salzburg)

Selbsthilfegruppen in Hessen

Termine im Jahr 2010

SHG Kreis Bergstraße, Lampertheim

3.02., 7.04., 2.06., 4.08., 6.10. und 1.12., jeweils um 19:00 Uhr in der „Alten Schule“, 1. Stock, Römerstraße 39, 68623 Lampertheim.

Ansprechpartner: Rüdiger Bürkel, Ahornweg 14 A,
68623 Lampertheim, Tel. 06206-3823, e-mail:
ruedigerbuerkel@online.de, www.schlafapnoe-kreis-bergstrasse.de

SHG Kreis Bergstrasse, Bensheim

14.01., 11.03., 13.05., 8.07., 9.09., 11.11., jeweils 19:00 Uhr
im Heilig-Geist-Hospital,
Bensheim, Hauptstraße 81-87.

Ansprechpartner: Arno Zillig, Schelmengasse 18, 64625 Bensheim-
Zell, Tel. 06251-65144, e-mail: arno.zillig@freenet.de,
www.schlafapnoe-kreis-bergstrasse.de

SHG Thüringen-Eichsfeld

24.02., 26.05., 25.08. und 11.11., jeweils 19:00 Uhr in Leinefelde,
Kreiskolkshochschule, Geschwister-Scholl Straße 8.

Ansprechpartner Eichsfeld: Reinhard Stützer, Ahornweg 3,
37327 Leinefelde, Tel. 03605-54 42 44, e-mail: r.stuetzer@online.de

SHG Bad Sooden-Allendorf

24.02., 26.05., 25.08., und 24.11., jeweils 19:00 Uhr in der
Werra-Reha-Klinik, Berliner Str. 3, 37242 Bad Sooden-Allendorf.

Ansprechpartner: Ursula und Herbert Lückert, Schützenstr. 9,
37215 Witzenhausen, Tel.+ Fax. 05542-2705,
e-mail: herbert-ursula@web.de

SHG Bad Wildungen

Es sind noch keine Termine bekannt. Setzen Sie sich bitte mit dem
Leiter der SHG in Verbindung.

Ansprechpartner: Wilfried Hassler, Frankfurter Straße 18,
34590 Wabern, Tel.+ Fax. 05683-7165
Horst Hommel, Molkenpfad 34, 34582 Borken,
Tel. + Fax. : 05682-71114

SHG Baunatal

29.01., 26.03., 28.05., 30.07., 24.09., 24.11., jeweils 19:00 Uhr im
Dorfgemeinschafts-Haus Baunatal-Großenritte, Grüner Weg,
34225 Baunatal-Großenritte.

Ansprechpartner: Reinhard Müller, Holzweg 22, 34225 Baunatal-
Gr., Tel. 05601-84 89, e-mail: mueller@schlafapnoe-kassel.de

SHG Dillenburg

Treffen jeweils am letzten Dienstag des Monats im AWO-Haus Nassau, Hintergasse 6, 35683 Dillenburg.

Ansprechpartner: Udo Ahlbrecht, Schillerstr. 5, 35684 Dillenburg, Tel. 02771-33206, e-mail: udo-ahlbrecht@gmx.de

SHG Rhein-Main, Frankfurt

9.02., 23.03., 4.05., 29.06., 5.10., 30.11., jeweils 18:30 Uhr in der VdK-Bezirksgeschäftsstelle, Ostparkstr. 37, 60385 Frankfurt a. Main.

Ansprechpartner: Helmut Himmighoffen, Melemstr. 7, 60322 Frankfurt a.M., Tel. 069-595802, e-mail: easysleeper@web.de, www.vdk.de/shg-schlafapnoe-rhein-main

SHG Fulda

Die SHG trifft sich jeden 2. Dienstag des Monats, jeweils 19:00 Uhr im Franz v. Sales-Haus, Turm-Str./Ecke Schulstr. 1. Etage, Eingang Schulstrasse.

Ansprechpartner: Roland Scholz, Arndtstraße 5, 36093 Künzell, Tel. 0661-9338992, e-mail: roscho.fd@web.de

SHG Gießen

01.03., 03.05., 06.09., 01.11., jeweils 19:00 Uhr im Hörsaal der Medizinischen Klinik im Uni-Klinikum Gießen, 35392 Gießen.

Ansprechpartner: Ursula Gheorghiu, Schützenstr. 18, 35398 Gießen, Tel.+ Fax.: 0641-870170
Klaus Bepler, Am Drosselschlag 24, 35452 Heuchelheim, Tel. 0641-65229, e-mail: klaus.bepler@t-online.de

SHG Kassel

23.02., 27.04., 29.06., 31.08., 26.10. und 14.12., im Klinikum Kassel-Infopoint Mönchebergstraße 41-43.

Ansprechpartner: Otmar Möller, Knaustwiesen 34, 34130 Kassel, Tel. 0561 – 65759, e-mail: moeller@schlafapnoe-kassel.de

SHG Marburg

Es sind noch keine Termine bekannt. Setzen Sie sich bitte mit dem Leiter der SHG in Verbindung.

Ansprechpartner: Ernst Wagner, Neustadt 14, 35466 Rabenau, e-mail: sleepinfo.connection@gmx.de
Margrit Fritze, Am Mühlhof 3, 35041 Marburg, Tel. + Fax. 06421-14322

SHG Hersfeld-Rotenburg

Es sind noch keine Termine bekannt. Setzen Sie sich bitte mit dem Leiter der SHG in Verbindung.

Ansprechpartner: Hermann Krutzinna, Am Weinberg 15,
36251 Bad Hersfeld, Tel. 06621-915628, e-mail: shg@notaxe.de

SHG Bad Arolsen

12.01., 09.03., 11.05., 13.07., 14.09., 09.11., jeweils 18:30 Uhr im Krankenhaus Bad Arolsen, Große Allee 50, 34454 Bad Arolsen.

Ansprechpartner: Friedrich Göbel, Niederelsunger Str. 31,
34471 Volkmarsen-Ehringen, Tel. 05693-7040,
e-mail: frieder.goebel@t-online.de

Irene Voget-Schmiz, Prof.-Klapp-Str. 41, 34454 Bad Arolsen,
Tel. 05691-2164

SHG Schlafapnoe Darmstadt

Es sind noch keine Termine bekannt. Setzen Sie sich bitte mit dem Leiter der SHG in Verbindung.

Ansprechpartner: Uwe Kornnagel, Messelerstr. 33A,
64291 Darmstadt, Tel. 06151-714321, Fax. 06151-714325,
schlafapnoe@vdk-schlafapnoe.de

(Quelle: Kurt Nedell, SHG Kassel- und Land)

Selbsthilfegruppen im VdK Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen – auch in Ihrer Nähe!

ACHTUNG: aktualisiert!

Dresden

Ilona Buschmann, Sprecherin, SHG Dresden,
Lubminer Straße 33, 01109 Dresden
Fon 03 51 / 792 60 44
✉ ilonabuschmann@web.de

Ulrike Dreyer, Sprecherin, SHG Dresden,
Wolkensteiner Straße 2, 01277 Dresden
Fon 03 51 / 312 78 84
Fax 03 51 / 312 78 85
✉ dreyer-dd@gmx.de

Wolfgang Unterainer, stellv. Sprecher für Öffentlichkeitsarbeit,
SHG Dresden,
Mansfelder 68, 01309 Dresden
Fon/Fax 03 51 / 3 10 85 40
✉ DresdnerSchlafapnoe@web.de
 Dresden

Aschersleben

Günter Engelmann, Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Aschersleben,
Juri Gagarin Straße 1, 06449 Aschersleben
Fon: 0 34 73 / 81 08 55

Axel Schmidt, stellv. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Aschersleben,
Ascherslebener Straße 4, 06449 Westdorf
Fon: 0 34 73 / 80 77 23
✉ schaxe17@web.de

Cottbus

Wolfgang Krüger, Vorsitzender, SHG Schlafapnoe „Lausitz“ e.V.
Cottbus,

Th.-Brugsch-Straße 7, 03050 Cottbus

Fon/Fax 03 55 / 42 17 51

✉ krueger-shglausitz@gmx.de

Großhansdorf

Steffen Schumacher, Leiter der SHG Schlafapnoe Großhansdorf,
Husumer Straße 44, 21465 Reinbek

Fon/Fax 0 40 / 7 22 25 53

✉ steffenschumacher@alice-dsl.de

🌐 www.schlaf-portal.de

Detlef Schiel, Hegelstraße 6, 29439 Lüchow

Fon 0 58 41 / 96 17 21

✉ schiel@automenzel.de

Oldenburg und Umland

Hans-Hermann Töpken, Sprecher, Schlafapnoe-SHG Oldenburg
und Umland, Eugen-Richter-Straße 4, 26133 Oldenburg

Fon/Fax 04 41 / 4 73 73

Heino Melchers, Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland,
Tiniburg 1, 26434 Wangerland

Fon 0 44 63 / 51 99

Hubert Gregor, Schlafapnoe-SHG Oldenburg und Umland,
Diedrich-Brinkmann-Straße 34, 26125 Oldenburg

Fon 04 41 / 39 16 64

Oldenburg und Umland

Cloppenburg und Umgebung

Günter Lipka, Schlafapnoe-Selbsthilfegruppe Cloppenburg und
Umgebung, Dr. Niermann Straße 22 A, 26169 Friesoythe

Fon 0 44 91 / 18 50

Fax 0 44 91 / 46 95

✉ g.lipka@schlafapnoe-cloppenburg.de

🌐 www.schlafapnoe-cloppenburg.de

Cloppenburg und Umgebung

Wilhelmshaven-Friesland

Reinhard Wagner, Ansprechpartner der Region Wilhelmshaven-Friesland, Weserstr. 8, 26382 Wilhelmshaven

Fon 0 44 21 / 3 18 52

Mobil 0163 / 359 07 08

✉ schlafapnoe-wilhelmshaven@ewetel.net

✉ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-wilhelmshaven

Heino Melchers, Sprecher SHG Schlafapnoe Wilhelmshaven-Friesland-Wittmund, Tiniburg 1, 26434 Wangerland

Fon 0 44 63 / 51 99

Wittmund-Aurich

Günther Berneis, Ansprechpartner der Region Wittmund/Aurich
Trienwarf 10, 26605 Aurich

Fon 0 49 41 / 102 99

✉ guenther.berneis@yahoo.de

✉ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-wittmund-aurich

Emden/Ost-Friesland

Dieter Thom, I. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe/Chronische
Schlafstörungen Emden/Ost-Friesland,

Efeweg 22, 26639 Wiesmoor

Fon/Fax 0 49 44 / 61 03

Emden/Ost-Friesland

Ganderkesee

Jürgen-Dieter Paulus, SHG Schlafapnoe Ganderkesee,
Livlandstraße 4, 27749 Delmenhorst

Fon 0 42 21 / 80 57 11

Mobil 0175 / 77 45 646

✉ j.d.paulus@vdk.de

✉ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-ganderkesee

Bremen

Jürgen-Dieter Paulus, Gruppenleiter,

Helmut Ahlbrecht, Gruppensprecher, SHG Schlafapnoe-Bremen,
Wätjenstraße 71, 28213 Bremen; Fon 04 21 / 21 21 77

✉ ahlbrecht.h@web.de

✉ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-bremen

Celle

Tatjana Döppe, Ansprechpartnerin, Celler-Schlafapnoe-SHG
Heideschläfer, Finkenstieg 6, 29225 Celle
Fon 0 51 41 / 48 10 88

Udo Lehwalder, Ansprechpartner, Celler-Schlafapnoe-SHG
Heideschläfer, Ahnsbecker-Weg 7, 29362 Hohne
Fon 0 50 83 / 3 37

Rainhard Hagenau, Ansprechpartner, Celler-Schlafapnoe-SHG
Heideschläfer
Fon 0 51 41 / 21 76 13

Hannover und Umland

Peter Hoedt, Vorsitzender, SHG Hannover und Umland,
Greiffenberger Straße 18, 30966 Hemmingen
Fon/Fax 05 11 / 234 51 25

✉ peter.hoedt@shus.info

✉ www.shus.info

☐ **Hannover und Umland**

Walter Marquardt, SHG Hannover und Umland,
Birkenweg 2, 31199 Diekholzen
Fon 0 51 21 / 26 17 42

✉ waleva@kabelmail.de

Hildesheim

Schlafapnoe Selbsthilfegruppe Hildesheim

Bodo Wölke, Vorsitzender

Himmelthürer Str. 63

31137 Hildesheim

Fon 0 51 21 / 662 30,

✉ 0512166230-0001@t-online.de

Alfeld

Rolf Rosenkranz, I. Vorsitzender, Alfelder-Schlafapnoe-Gesellschaft
e.V., Oberer Sindelberg 8, 31061 Alfeld

Fon 0 51 81 / 246 98

✉ rolf.rosenkranz@gmx.de

Helmut Richter, 2. Vorsitzender, Alfelder-Schlafapnoe-Gesellschaft e.V.,
Ostdeutsche Straße 26, 31061 Alfeld
Fon 0 51 81 / 816 16
Fax 0 51 81 / 268 70

Prof. Dr. Josef A. Wirth, Fachbeiratsvorsitzender SHG Alfeld,
Wiegandstraße 1, 31061 Alfeld
Fon 0 51 81 / 12 03
✉ jwirth@aol.com
 Alfeld

Nienburg

Bernd Andermann, Selbsthilfverein für Schlafapnoe –
Partner für gesunden Schlaf Nienburg,
Triftweg 44, 31623 Drakenburg
Fon 0 50 24 / 16 45
Fax 0 50 24 / 82 30
✉ bandermann@t-online.de
 Nienburg

Hameln-Pyrmont

Lothar Honka, Leiter, Schlafapnoe SHG Hameln-Pyrmont,
Emmerstraße 38, 31860 Emmerthal
Fon/Fax 0 51 55 / 53 61
✉ lotharhonka@freenet.de

Lothar Stolpmann, Ehrenvorsitzender, Schlafapnoe SHG
Hameln-Pyrmont, Reherweg 42, 31855 Aerzen
Fon 0 51 54 / 89 97

Bad Münder

Rolf Mund, Geschäftsführer und 1. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe
Bad Münder e.V., Brunnenweg 2, 31832 Springe
Fon 0 50 41 / 51 50
✉ rolf.mund@arcor.de

Wilfried Grobe, 2. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Bad Münder e.V.,
Obere Feldstraße 7, 31832 Springe
Fon 0 50 41 / 44 60

Minden-Lübbecke

Siegfried Just, Leiter, Schlafapnoe SHG Minden-Lübbecke,
Schillerstraße 1, 32427 Minden

Fon 05 71 / 388 57 90

✉ SiegfriedJust@t-online.de

Kassel

Otmar Möller, Leiter der SHG Schlafapnoe/Atemstillstand,
Knaustwiesen 34, 34130 Kassel

Fon 05 61 / 657 59

Fax 05 61 / 920 90 02

Mobil 01 52 / 01 82 56 72

✉ Moeller@schlafapnoe-kassel.de

Andreas Bensch, Landessprecher Hessen,

Zum Vogelrain 1a, 34225 Baunatal

Fon privat 0 56 01 / 868 06,

✉ bensch@schlafapnoe-kassel.de

⊗ www.schlafapnoe-kassel.de

Kassel und -Land

Reinhard Müller, Bundes- und Hessischer Landessprecher,
SHG Kassel- und Land, Holzweg 22, 34225 Baunatal

Fon 0 56 01 / 84 89

Fax 0 56 01 / 969 00 46

✉ mueller@baunaweb.de

⊗ www.schlafapnoe-kassel.de

☐ **Kassel und Umland**

Bad Arolsen

Friedrich Göbel, Sprecher, Schlafapnoe-SHG Bad Arolsen,
Niederelsunger Straße 31, 34471 Volkmarsen-Ehringen

Fon 0 56 93 / 70 40

Mobil 01 70 / 904 42 09

✉ frieder.goebel@t-online.de

Irene Voget-Schmiz, Schlafapnoe-SHG Bad Arolsen,

Prof.-Klapp-Straße 41, 34454 Bad Arolsen

Fon 0 56 91 / 21 64

Bad Wildungen

Horst Hommel, Vorsitzender, SHG Bad Wildungen,
Molkenpfad 34, 34582 Borken
Fon 0 56 82 / 711 14

Wilfried Haßler, Vorsitzender, SHG Bad Wildungen,
Frankfurter Straße 18, 34590 Wabern
Fon 0 56 83 / 71 65

Marburg

Margrit Fritze, Sprecherin, SHG Marburg,
Am Mühlhof 3, 35041 Marburg
Fon/Fax 0 64 21 / 143 22

Ernst Wagner, Sprecher, SHG Marburg,
Neustadt 14, 35466 Rabenau-Geilshausen
Fon 0 64 07 / 78 14
Fax 0 32 12 / 101 53 67

✉ sleepinfo.connection@gmx.de

Gießen

Ursula Gheorghiu, Sprecherin, SHG Gießen,
Schützenstraße 18, 35398 Gießen
Fon/Fax 06 41 / 87 01 70

✉ Vladimir.A.Gheorghiu@psychol.uni-giessen.de

Klaus Bepler, SHG Gießen,
Am Drosselschlag 24, 35452 Heuchelheim
Fon 06 41 / 652 29
Fax 06 41 / 657 78

✉ Klaus.Bepler@t-online.de

Dillenburg

Udo Ahlbrecht, Sprecher SHG Dillenburg,
Schillerstr. 5, 35684 Dillenburg,
Fon 0 27 71 / 33 20 63 56 83

✉ udo-ahlbrecht@gmx.de

Hessische Selbsthilfegruppen „Schlafapnoe“

Fulda

Roland Scholz,
Wilhem-Oestreichstraße 12, 36093 Künzell
Fon 06 61 / 933 89 92

✉ roscho.fd@web.de

Fulda und Umgebung

Hersfeld-Rotenburg

Hermann Krutzinna, 1. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Hersfeld-
Rotenburg e.V., Am Weinberg 15, 36251 Bad Hersfeld

Fon 0 66 21 / 91 56 28

Fax 0 12 12-5-48 52 17 80

✉ shg@notaxe.de

✉ www.schlafhilfe-hersfeld-rotenburg.de

Hersfeld-Rotenburg

Bad Sooden-Allendorf

Herbert und Ursula Lückert, SHG Schlafapnoe/Atemstillstand
Bad Sooden-Allendorf, Schützenstraße 9, 37215 Witzenhausen

Fon und Fax 0 55 42 / 27 05

✉ herbert-ursula@web.de

Bad Sooden-Allendorf

Eichsfeld

Reinhard Stützer, 1. Vorsitzender, SHG Atmen & Leben Eichsfeld,
Ahornweg 3, 37327 Leinefelde

Fon 0 36 05 / 54 42 44

✉ r.stuetzer@online.de

Wolfgang Kaufmann, 2. Vorsitzender, SHG Atmen & Leben Eichsfeld,
Gausstraße 6, 37327 Leinefelde

Fon 0 36 05 / 51 96 43

Düsseldorf

Klaus Hillebrand, Vorsitzender, SHG Düsseldorf,
Kamper Weg 290, 40627 Düsseldorf

Fon 02 11 / 926 91 70

Fax 02 11 / 27 36 70

Hilden

Friedel Hafner, I.Vorsitzender, SHG Schlafapnoe-Atemstillstand
Hilden e.V.,Wilhelmine-Flidnerstraße 1, 40723 Hilden

Fon/Fax 0 21 03 / 621 09

✉ Schlafapnoe-Hilden@t-online.de

✉ www.schlafapnoe-hilden.de

Hilden

Solingen

Hartmut Rentmeister, I.Vorsitzender, SHG Schlafapnoe/Chronische
Schlafstörungen Solingen, Postfach 12 02 12, 42677 Solingen

Fon/Fax 02 12 / 264 30 94

✉ hareso@t-online.de

✉ www.schlafapnoe-solingen.de

Solingen

Ingrid Hohnrath, 2.Vorsitzende

Fon 02 12 / 432 65

Fax 02 12 / 599 34 55

✉ hohnrath@versanet.de oder ✉ i.hohnrath@versanet.de

Wanne-Eickel

Therese Littmann,Vorsitzende, SHG/Atemstillstand Wanne-Eickel,
Edmund-Weber-Straße 22, 44651 Herne

Fon/Fax 0 23 25 / 756 31

✉ Littmann-Herne@t-online.de

Bochum

Gustav Warm,Vorsitzender, SHG Schlafapnoe-Atemstillstand e.V.

Bochum, Emscherstraße 18, 44791 Bochum

Fon/Fax 02 34 / 51 14 12

Ernst Rosenthal, Schriftführer, SHG Schlafapnoe-Atemstillstand e.V.

Bochum, Teimannstraße 40, 44894 Bochum

Fon 02 34 / 26 00 05

✉ Rosenthal-Home@web.de

Herne

Alfons Altmeyer, Vorsitzender, SHG Herne e.V.,
Michaelstraße 2, 45661 Recklinghausen
Fon 0 23 61 / 727 33

Günter Urban, Schriftführer, SHG Herne e.V.

✉ guenter.urban@zv.uni-due.de

☐ **Herne**

Rudolf Mosinski, SHG Herne e.V.,
Hölkeskampring 96, 44625 Herne
Fon 0 23 23 / 45 94 06

✉ framosis@web.de

Gelsenkirchen

Günter Berger, Vorsitzender, SHG Atmen & Leben,
Nordring 2, 45701 Herten
Fon/Fax 02 09 / 61 17 37

✉ berger@schlafapnoe-shg.de

⊞ www.schlafapnoe-shg.de

Recklinghausen

Werner Lueg, Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Recklinghausen e.V.,
Albertstraße 27, 45739 Oer-Erkenschwick
Fon 0 23 68 / 879 84 68

Fax 0 23 68 / 879 84 41

✉ werner.lueg@b-lueg.de

Friedrich-Wilhelm Schaper, Schatzmeister, SHG Schlafapnoe
Recklinghausen e.V., Allensteiner Straße 13, 45701 Herten
Fon 02 09 / 353 68

Dorsten

Klaus-Peter Karger, SHG Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen
Dorsten e.V., Frankampstraße 134, 45891 Gelsenkirchen
Fon 02 09 / 7 17 34

✉ kpkarger@arcor.de

Niederrhein

Gabriele Kaenders, I.Vorsitzende, SHG Schlafapnoe/
Chronische Schlafstörungen Niederrhein e.V.,
Im Kämpken 3, 47443 Moers
Fon 0 28 41 / 50 55 04

✉ schlafapnoe-niederrhein@onlinehome.de

Moers/Niederrhein

Klaus-Dieter Kremmers, 2.Vorsitzender, SHG Schlafapnoe/
Chronische Schlafstörungen Niederrhein e.V.,
München Straße 30, 47441 Moers
Fon 0 28 41 / 315 53

Krefeld

Friedrich Prior, I.Vorsitzender, SHG Schlafapnoe/
Chronische Schlafstörungen Krefeld e.V.,
Kuhleshütte 119, 47809 Krefeld
Fon 0 21 51 / 54 61 16

Margot Bliem, 2.Vorsitzende, SHG Schlafapnoe/
Chronische Schlafstörungen Krefeld e.V.,
Nieper Straße 229 c, 47802 Krefeld
Fon 0 21 51 / 56 20 68

Gronau

Der Vorsitzende der SHG Gronau e.V., Herr Hasso Freise, ist leider am 30.06.2009 verstorben. Sobald ein neuer Ansprechpartner benannt wird, werden wir seine Anschrift ins Internet stellen und im nächsten Heft Schlafapnoe Aktuell veröffentlichen.

Köln

Hans Haas, I.Vorsitzender, SHG Schlafapnoe/Atemstillstand
Köln und Umgebung, Ferdinand-Stücker-Straße 42, 51067 Köln
Fon/Fax 02 21 / 69 73 35

Mainz und Umgebung

Rudolf F. Eckart, Vorsitzender, Schlafapnoe Selbsthilfe Mainz
und Umgebung e.V., Hans-Böckler-Straße 34, 55128 Mainz
Fon 0 61 31 / 36 36 13

GESCHÄFTSSTELLE:

Hildegard Schneider, Hornweg 19, 55218 Ingelheim

Fon 0 61 32 / 413 93

✉ Schlafapnoe-Mainz@gmx.de

✉ www.schlafapnoe-mainz.de

Alzey und Umgebung

Toni Walk, I. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Selbsthilfe Alzey und Umgebung e.V., Elisabethenstraße 26, 55130 Mainz

Fon 0 61 31 / 83 31 30

✉ toni.walk@web.de oder ✉ Schlafapnoe-Alzey@gmx.de

Fred Koch, Schriftführer, SHG Schlafapnoe Selbsthilfe Alzey und Umgebung e.V., Maximilian-Kolbe-Straße 19, 55232 Alzey

Bad Kreuznach und Umgebung

Ottilie Wichter, Vorsitzende, Schlafapnoe Selbsthilfe Bad Kreuznach und Umgebung e.V.

Am Pfalzsprung 21, 55583 Bad Münster/Eberburg

Fon/Fax 0 67 08 / 34 92

✉ o.wichter@web.de

Brigitte Suter, 2. Vorsitzende, Schlafapnoe Selbsthilfe Bad Kreuznach und Umgebung e.V.,

Walter Suter, Schriftführer

Berliner Straße 69, 55566 Bad Sobernheim

Fon/Fax 0 67 51 / 43 65

✉ BW.Suter@gmx.de

Idar-Oberstein und Umgebung

Manfred Göritz, Selbsthilfe Team Schlafapnoe Idar-Oberstein und Umgebung e.V.,

Unterer Pfarracker 19, 55743 Idar-Oberstein

Fon 0 67 84 / 98 00 34

Fax 0 67 84 / 98 00 35

Siegen

Helmut Wied, I. Vorsitzender, SHG Siegen e.V.,

Am Siegenstein 31, 57080 Siegen

Fon 02 71 / 38 21 76

Fax 02 71 / 38 51 04 (nach Anruf)

✉ helmut@rhwied.de

✎ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-siegen

Hagen

Siegward H. Grahner, I. Vorsitzender, SHG Schlafapnoe e.V. Hagen,
Kettelerstraße 54, 58099 Hagen

Fon 0 23 31 / 665 03

Fax 0 23 31 / 667 90

Mobil 01 78 / 923 53 08

✉ SchlafapnoeHagen@web.de und ✉ siegward_grahner@web.de

✎ www.bsd-web.de/hagen

☐ **Hagen**

Peter-Max Engelbert, SHG Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen,
Auf den Breien 2, 58540 Meinerzhagen

Fon/Fax 0 23 58 / 6 26

Witten

Margot Gutsche, Sprecherin, SHG Schlafapnoe Witten,
Dreesstraße 9, 58454 Witten

Fon 0 23 02 / 179 93 44

✉ margot.gutsche@arcor.de

Siegfried Weber, Sprecher, SHG Schlafapnoe Witten,
Dompfaffweg 6, 58455 Witten

Fon 0 23 02 / 557 62

Ilse Patze, Sprecherin, SHG Schlafapnoe Witten,
Boltestraße 5, 58455 Witten

Fon 0 23 02 / 590 89

Fon 0 23 02 / 590 89

☐ **Witten**

Frankfurt am Main

Helmut Himmighoffen, SHG Schlafapnoe/Atemstörungen Rhein-Main,
Melemstraße 7, 60322 Frankfurt am Main

Fon 0 69 / 59 58 02

Fax 0 69 / 597 41 72

✉ easysleeper@web.de

Darmstadt

Uwe Kornnagel, Ansprechpartner SHG Darmstadt,
Messeler Straße 33 A, 64291 Darmstadt
Fon 0 61 51 / 71 43 21 (SHG mit Anrufbeantworter)

✉ schlafapnoe@vdk-darmstadt.de

✉ www.vdk.de/shg-schlafapnoe-darmstadt

Kreis Bergstraße

Arno Zillig, SHG Schlafapnoe/Atemstillstand,
Kreis Bergstraße – Bensheim
Schelmengasse 18, 64625 Bensheim-Zell

Fon 0 62 51 / 651 44

✉ arno.zillig@freenet.de

SHG Schlafapnoe/Atemstillstand, Kreis Bergstraße – Lampertheim
Rüdiger Bürkel, Ahornweg 15 A, 68623 Lampertheim

Fon 0 62 06 / 38 23

✉ shg.schlafapnoe@online.de

Zweibrücken

Werner Madle, Vorsitzender, SHG Schlafapnoe Zweibrücken e.V.,
Jägerstraße 6, 66440 Blieskastel

Fon 0 68 42 / 75 76

Fax 0 68 42 / 89 12 02

✉ wernermadle@web.de

✉ www.schlafapnoe-zweibruecken.de

Hinweis: Wenn dieser Link bei Ihnen nicht funktioniert wegen
des „ü“, benutzen Sie bitte diesen Link:

✉ www.xn--schlafapnoe-zweibruecken-9lc.de

Zweibrücken

Ludwigshafen/Vorderpfalz

Hermann Wüst, Vorsitzender, SHG Schnarchen und Schlafapnoe
Ludwigshafen/Vorderpfalz, Brechlochstraße 44, 67063 Ludwigshafen/Rh.

Fon/Fax 06 21 / 69 85 17

Doris Schmitt, SHG Schnarchen und Schlafapnoe Ludwigshafen/
Vorderpfalz, Hardenburgstraße 39, 67122 Altrip

Fon 0 62 36 / 302 52

Willi Beisel, SHG Schnarchen und Schlafapnoe Ludwigshafen/
Vorderpfalz, Kallstadterstraße 127, 67065 Ludwigshafen/Vorderpfalz
Fon 06 21 / 55 53 43

Mutterstadt

Birgit Schmitt, I. Vorsitzende, SHG Schlafapnoe Mutterstadt und
Umgebung e.V., Fritz-Schalk-Straße 22, 67112 Mutterstadt

Fon 0 62 34 / 302 08 58

Fax 0 62 34 / 30 52 30

✉ SHGMutterstadt@web.de

✉ www.shgmutterstadt.de

Freudenstadt

Rolf Fleig, Vorsitzender SHG Schlafapnoe Freudenstadt,
Wilhelm-Hauff-Weg 7, 72280 Dornstetten

Fon 0 74 43 / 911 18

✉ rolf.fleig@web.de

Karlsruhe

Peter P. Bogner, Vorsitzender Schlafapnoe SHG Karlsruhe e.V.,
Nuitsstraße 23, 76185 Karlsruhe

Fon 07 21 / 59 07 00

Fax 07 21 / 59 07 00

Mobil 0176 / 430 429 01

✉ info@sas-ka.de

Südpfalz

Norbert Faul, Vorsitzender des Vorstands, SHG Schlafapnoe Südpfalz
e.V., c/o Bethesda, Bodelschwingstraße 27, 76829 Landau/Pfalz

Fon 0 63 23 / 98 04 05

Fax 0 63 23 / 98 98 23

✉ SHGSuedpfalz@aol.com

✉ www.schlafapnoe-suedpfalz.de

Bernd Bechtold, Vorsitzender des Vorstands, SHG Schlafapnoe
Südpfalz e.V., Hochgasse 40, 67483 Edesheim

Fon 0 63 23 / 39 23

Südpfalz

Saar-Pfalz

Adelhard Leidner, Leiter der SHG Saar-Pfalz,
Hauenstein-Dahn-Annweiler-Pirmasens und Umgebung,
Prälatsommerstraße 25, 76846 Hauenstein

Fon/Fax 0 63 92 / 76 78

Mobil 0175 / 389 57 63

✉ aleidner@wueto.de

✉ www.schlafapnoe-saarpfalz.de

Die SHG Saar-Pfalz hat Gruppen in:

66901 Schönenberg-Kübelberg

Dieter Müller

Fon/Fax 0 63 73 / 89 17 94

✉ Dieschlaefer@aol.com

66540 Neunkirchen

Franz Junkes

Fon 0 68 21 / 587 56

✉ franzjunkes@t-online.de

66482 Zweibrücken

Hans Striegel

Fon 0 63 32 / 438 40

✉ hans.striegel@web.de

Ortenau

Günter Nickert, VdK Selbsthilfegruppe Schlafapnoe/Atemstillstand
Gruppe Ortenau, In der Gifiz 44, 77656 Offenburg

Fon privat 07 81 / 5 65 17, Fon dienstl. 07 81 / 93 24 70,

Fax dienstl. 07 81 / 9 32 47 39

✉ nickert.sen@t-online.de

Radolfzell

Joachim Trefs, Leiter der VdK-SHG Radolfzell,
Hörstraße 46, 78315 Radolfzell

Fon 0 77 32 / 23 87

Fax 0 77 32 / 23 04

✉ joachim.trefs@t-online.de

Markgräflerland/Südbaden

Klaus-Dieter Sippel, Leiter der Selbsthilfegruppe „Markgräflerland“
Schlafapnoe/Atemstillstand, Eckstraße 24, 79283 Bollschweil
Fon 0 76 33 / 80 19 15

✉ christa.regulierung@t-online.de

www.schlafapnoe-markgraeflerland.de

Dieter Träris, stellv. Leiter der Selbsthilfegruppe „Markgräflerland“
Schlafapnoe/Atemstillstand
Fon 0 76 21 / 6 24 70

Winfried Much, Schriftführer der Selbsthilfegruppe „Markgräflerland“
Schlafapnoe/Atemstillstand
Fon 0 76 64/83 10

Berchtesgadener Land/Salzburg

Ilse Rothstein, SHG „Schlafstörungen“ Berchtesgadener Land/Salzburg,
Peilsteinstraße 6, 83435 Bad Reichenhall
Fon 0 86 51 / 81 88

✉ ilse.rothstein@t-online.de

Coburg-Oberfranken

Ernst Franke, SHG Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen Coburg-
Oberfranken, Am Weinberg 5, 96450 Coburg
Fon 0 95 61 / 297 85

Landkreis Kitzingen

Udo Laxa, Selbsthilfegruppe Schlafapnoe/Atemstillstand Landkreis
Kitzingen e.V., Sandstraße 16, 97355 Rüdenhausen
Fon 0 93 83 / 74 60

Karlheinz Schmitt, Selbsthilfegruppe Schlafapnoe/Atemstillstand
Landkreis Kitzingen e.V.,

Michael-Göbel-Straße 7, 97337 Dettelbach

Fon 0 93 24 / 900 66

Fax 0 93 24 / 90 39 99

✉ schmitt-karlheinz@t-online.de

Antrag auf Mitgliedschaft im VdK-Fachverband Schlafapnoe und in einer Schlafapnoe-Selbsthilfegruppe

Die meisten Selbsthilfegruppen haben sich im VdK-Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen als dem Dachverband zusammengeschlossen, um gemeinsam für die Interessen der Betroffenen einzutreten.

Werden Sie Mitglied einer Selbsthilfegruppe.

Senden Sie bitte den ausgefüllten Antrag an den:

VdK-Fachverband Schlafapnoe/Chronische Schlafstörungen
Wurzerstraße 4 a, 53175 Bonn, Telefax 02 28/ 8 20 93-46.

Wir leiten diesen an die in Ihrer Nähe befindliche Selbsthilfegruppe weiter.

Beitrittserklärung

ja, ich möchte Mitglied werden.

Name

Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Telefon/Fax

Datum, Unterschrift

Sozialrecht + Praxis

Die Fachzeitschrift für Sozialpolitiker und Schwerbehindertenvertreter

Unentbehrlich für Sozialpolitiker, Vertrauensleute der Schwerbehinderten, Behindertenbeauftragte der Arbeitgeber, haupt- und ehrenamtliche Sozialrichter und alle sozialpolitisch Interessierten und Engagierten.



- **Aktuelles:**
Sozialpolitik, Versorgungs- und Behindertenrecht, Rente, Rehabilitation und Gesundheit
- **Nationale und internationale Rechtsprechung:**
Urteile des Bundessozialgerichts und des Europäischen Gerichtshofs
- **Literatur:**
Neue Fachbücher über Gesundheit, soziale Gesetzgebung oder Politik
- **Service:**
Internettipps, neue Angebote und Hilfsmittel für Menschen mit Behinderungen, wichtige Seminar- und Veranstaltungstipps

Ein Jahres-Abonnement kostet € 23,50 plus Mehrwertsteuer und Versandkosten
Bestellen Sie unter:

VdK Service GmbH
Wurzerstraße 4a
53175 Bonn
Telefon (02 28) 8 20 93-0
Fax (02 28) 8 20 93-43
E-Mail: service@vdk.de
Internet: www.vdk.de

Informationen
abonnieren

SOZIALVERBAND

VdK

DEUTSCHLAND



