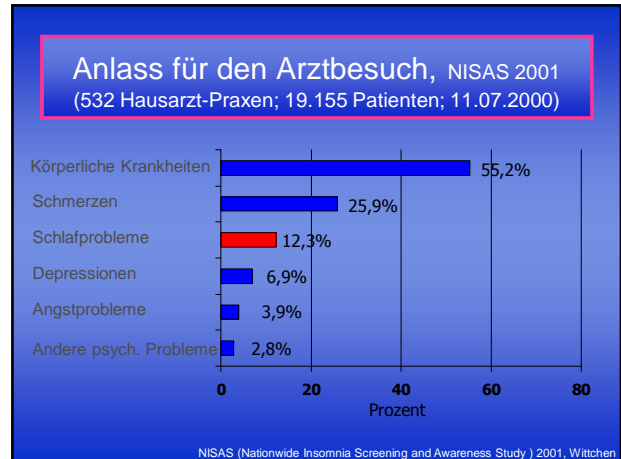


Den Schlafräubern auf der Spur Diagnostik und Therapie von Schlafstörungen

Dr. med. J. Beck
UPK Basel
Abt. für Depressionsforschung, Schlafmedizin
und Neurophysiologie



Epidemiologie

- 13% zeigen eine mittlere bis schwere Symptomatik.
Hochstrasser B: Epidemiology of sleep disorders 1993
- Prävalenz der schweren Insomnie
 - d.h. nicht erholsamer Nachtschlaf sowie ausgeprägte Tagesbeeinträchtigung treten gleichzeitig auf beträgt in der Allgemeinbevölkerung 4%
Hajak G European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 2001

Diagnostische Kriterien der Insomnie nach DSM-IV

- A. Ein- und Durchschlafschwierigkeiten oder nicht erholsamer Schlaf seit mindestens einem Monat
- B. Verursacht Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen

Differentialdiagnostik bei nicht-erholsamem Schlaf

**Schlafstörungen / Tagesschläfrigkeit
+
erhebliche Leistungsminderung am Tage**

4 Fragen sind zu klären

- Besteht ein adäquater Umgang mit Schlaf (Schlafhygiene) ?
- Besteht eine Störung des circadianen Rhythmus (z.B. Schichtarbeit) ?
- Werden schlafstörende Substanzen eingenommen ?
- Ist der nicht erholsame Schlaf das Symptom einer psychiatrischen und/oder anderen organischen Erkrankung ?

Einteilung der Schlafstörungen

Tab. 1	Einteilungen der Schlafstörungen gemäss ICSD-2
Kategorie	Schlafstörung
I.	Insomnien
II.	Schlafbezogene Atmungsstörungen
III.	Hypersomnien zentralen Ursprungs, nicht bedingt durch Störungen der circadianen Rhythmik, schlafbezogene Atmungsstörungen oder andere Gründe für einen gestörten Nachtschlaf
IV.	Störungen der circadianen Rhythmik
V.	Parasomnien
VI.	Schlafbezogene Bewegungsstörungen
VII.	Einzelne Symptome, Normvarianten und ungelöste Fragestellungen
VIII.	Andere Schlafstörungen

American Academy of Sleep Medicine: ICSD-2 – International classification of sleep disorders, 2nd ed.: Diagnostic and coding manual. American Academy of Sleep Medicine, Westchester, Illinois 2005

Symptom- und Anamneseerhebung bei Schlafstörungen

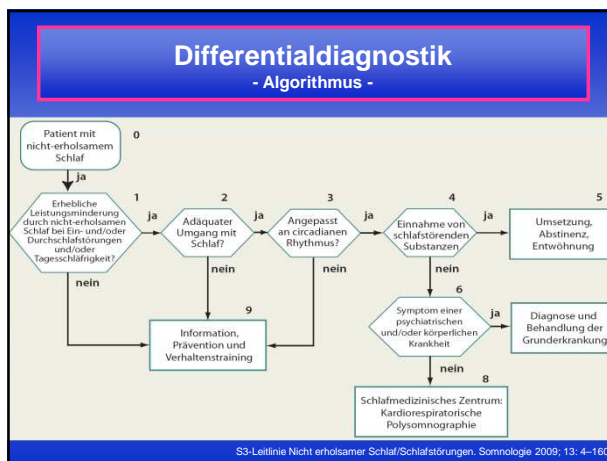
Art der Schlafstörung	Einschlafstörung? Durchschlafstörung? Zu frühes morgendliches Erwachen?
Bettzeiten, Schlafdauer, Verhaltensgewohnheiten während nächtlicher Wachphasen	
Begleitsymptomatik	Kognitive / emotionale Aktivität Vegetative Symptome (z.B. Herzerassen, Schwitzen)
Schlafverhalten tagsüber, Tagesbefindlichkeit	
Verlauf und Dauer der Störung	
Genussmittelkonsum (Kaffee, Nikotin, Alkohol) und abendliche Essgewohnheiten	
Medikamenteneinnahme, besonders Schlafmittel	
Subjektive und objektive auslösende Ursachen	
Systemanamnese	Psychiatrisch Somatisch
Schlafstagebuch über zwei Wochen	Hältenschwiler & Hatzinger, Schweiz Med Forum Nr. 11, 2001

Schlafstörungen bei somatischen Erkrankungen

- Organische Ursachen nehmen im Alter zu
 - Bei 60jährigen Anteil 80%
- Internistische Erkrankungen
 - Endokrinologisch (Schilddrüse, NNR, Hypophyse)
 - Rheumatologisch
 - Kardiovaskulär
 - Pulmonal
- Urologische Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen
- Schmerzsyndrome

Untersuchungen vor der Überweisung in ein Schlafmedizinisches Zentrum

- Intensive körperliche Untersuchung
- Neurologische Exploration
- Kleine psychiatrische Exploration
- Partnerbefragung
- Hämatologische und blutchemische Untersuchung
- Endokrinologischer Status
- Rheumafaktoren – Bestimmung
- EKG
- Langzeit-EKG
- EEG
- Evtl. bildgebende Verfahren: CT, MRI



Schlafstörungen bei psychiatrischen Erkrankungen

Störungsbild	Störung der Schlafkontinuität	Tiefschlaf-reduktion	EM-Schlaf-enthemmung	Hypersomnie
Affektive Erkrankungen	+++	++	++	+
Angst-erkrankungen	+	∅	∅	∅
Alkohol-abhängigkeit	++	+++	+	∅
Borderline-Persönlichkeits-störungen	+	∅	+	∅
Demenzen	+++	+++	+	∅
Essstörungen	+	∅	∅	∅
Schizophrenien	+++	++	+	∅

+++ fast bei allen Patienten vorhanden, ++ bei ca. 50% aller Patienten vorhanden, + bei ca. 10-20% aller Patienten vorhanden, ∅ nicht vorhanden

Die Abklärung im Schlafzentrum

- Schlafbezogene Atmungsstörungen
 - Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom
 - Zentrales Schlafapnoe-Syndrom
- Periodic Limb Movement Disorder
- Narkolepsie
- Parasomnien
- Nächtliche epileptische Anfälle

Polysomnographie

Biosignale
K. Hessler

Schlaf
Elektroencephalogramm (EEG)
Elektrooculogramm (EOG)
Elektromyogramm (EMG)

Herz/Kreislauf
Elektrokardiogramm (EKG)
Puls
Blutdruck
Körpertemperatur
Sauerstoffsättigung

Video
Mikrofon

Atmung
Nasaler Thermistor
Schnarchmikrofon
Brustatmung
Bauchbewegung

Bewegungen
Körperposition
Elektromyogramm (EMG)

Schlaf-EEG

Junge gesunde Kontrollperson

Alter

Schlaf-Apnoe-Syndrom Definition

- **Atempausen im Schlaf**
 - Mehr als 5 pro Stunde Schlaf
 - Länger als 10 Sekunden
- **Müdigkeit am Tage**
- **Schlafstörungen**

Schlaf-Apnoe-Syndrom Häufigkeit

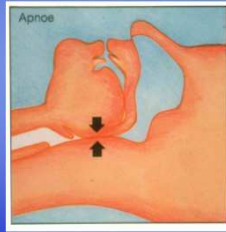
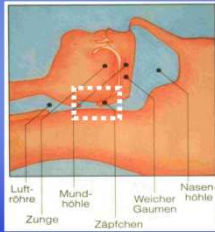
- 1 – 5 % der erwachsenen Männer, altersabhängig;
- Männer 4 – 10 mal häufiger betroffen als Frauen
- Prävalenz in der Gesamtbevölkerung (ab 15 Jahre): 1,8 %

Schlaf-Apnoe-Syndrom Formen

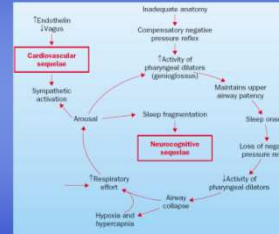
- **Obstruktive Apnoe:**
 - Mit Verlegung der oberen Atemwege im Schlaf
- **Zentrale Apnoe:**
 - Ausbleiben des Atemantriebs

Drazen, M. N Engl J Med, 2002

Obstruktives Schlaf-Apnoe-Syndrom (OSAS)



Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom Folgeerkrankungen



Cardiovascular consequences of OSAS

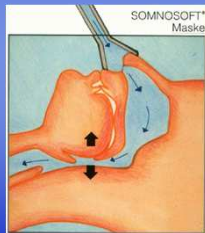
- Hypertension (non-dippers)
- Sympathetic nervous system activation
- Hypoxia
- Afterload increases
- Vascular disease
- Hypercoagulability, Thrombosis
- Increased levels of inflammatory mediators, oxidative stress, vascular endothelium dysfunction may accelerate atherogenesis

Malhotra A. Lancet 2002;360:237

Obstruktives Schlaf-Apnoe-Syndrom n-CPAP-Therapie

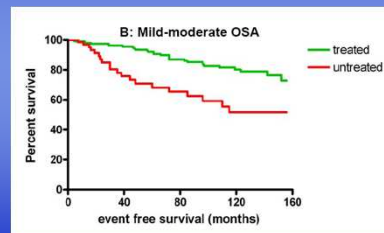
nCPAP

nasal continuous positive airway pressure



Pneumatische Schienung der oberen Luftwege

CPAP treatment of mild to moderate OSA reduces cardiovascular risk



n=449
age 56 y
BMI = 30.8
mild OSA AHI 5-15
moderate OSA AHI 15-30
median follow-up 72 month

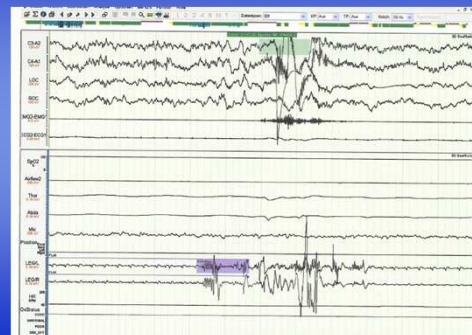
Am J Respir Crit Care Med. 2007 Aug 2 [Epub ahead of print]

Restless Legs Syndrom Klinik und Diagnosekriterien

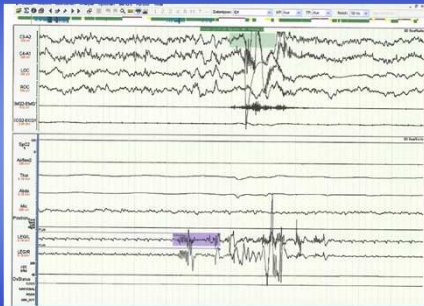
Klinisch Kriterien (olbigat)

1. Bewegungsunruhe verbunden mit unangenehmen Sensationen (Dysästhesien)
2. Bewegungsunruhe beginnt oder nimmt in Ruhe zu (insb. Sitzen oder Liegen)
3. Bewegungsunruhe und/oder unangenehme Sensationen bessern sich durch Bewegung
4. Bewegungsunruhe nimmt zum Abend oder in der Nacht zu oder tritt nur abends oder nachts auf

?



Periodic limb movement disorder (PLMD)



Diagnostik:

- Restless Legs Syndrom: klinische Diagnose
- PLMD: Diagnose durch Polysomnographie

Narkolepsie

Klinik

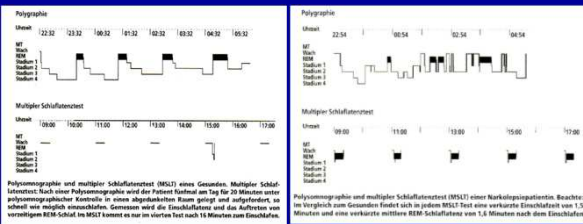
- Tagesschläfrigkeit mit Tagschlafepisoden (>95%)
- Kataplexie (ca. 90%)
- Schlafähmung (40-50%)
- Hypnagoge Halluzinationen (40-50%)
- Gestörter Nachtschlaf (40-50%)
- Automatisches Verhalten (20%)
- Gedächtnisstörungen etc. (20-40%)

Pathophysiologie

- Genauer Pathomechanismus unklar
- Massive Verminderung von Hypokretin-produzierenden Neuronen
- Reduktion von Hypokretin im Liquor
- 98% Assoziation mit HLA-DR15 und HLA-DQ6

Narkolepsie Diagnostik

Multipler Schlaf-Latenz-Test (MSLT)



Gesund **Narkolepsie**

Erweiterte Diagnostik: HLA-Typisierung, Dream in Liver

Narkolepsie Therapie

- Tagesschläfrigkeit
 - => Modafinil (Modasomil®) 200-400 mg/ die
 - => Methylphenidat (Ritalin®) 10-60 mg/ die
- Kataplexien, Schlafähmungen, hypnagoge Halluzinationen
 - => SSRI, noradrenerg wirksame Antidepressiva wie Reboxetin

Parasomnien

Internationale Klassifikation der Schlafstörungen (ICSD)

- Aufwachstörungen
"Partielles Erwachen aus dem Schlaf"
- Störungen des Schlaf-Wach-Übergangs
Eigentlich: Störungen des Übergangs vom Wachzustand zum Schlaf oder beim Wechsel von einem Schlafstadium zu einem anderen
- REM-Schlaf-assoziierte Phänomene
Beginnen im REM-Schlaf
- Andere Parasomnien

Epileptische Anfälle im Schlaf

- Primär generalisierte Anfälle
- Einfach fokale Anfälle
- Komplex fokale Anfälle
- Sekundär generalisierte Anfälle

Therapie von Schlafstörungen

- Ist die Schlafstörung **Symptom einer zugrundeliegenden somatischen oder psychiatrischen Erkrankung**

Behandlung der Grunderkrankung

- Idiopathische Insomnie

Therapeutisches Stufenschema bei idiopathischer Insomnie

Therapeutisches Stufenschema bei idiopathischer Insomnie

1. Nicht-pharmakologische Therapiestrategien

a) Schlafberatung:

- Die 10 Regeln der Schlafhygiene
- Aufklärung über Schlafphysiologie, unrealistische Erwartungen korrigieren

b) Entspannungsverfahren/Verhaltenstherapie:

- Autogenes Training, Muskelrelaxation nach Jacobson
- Verhaltenstherapie
 - Stimuluskontrolle (das Bett wird selektiv zum Schlafen verwendet)
 - Paradoxe Intention (Teufelskreis des Erwartungsstressses durchbrechen)
 - Schlafrestriktionstherapie
 - kognitive Techniken zur Veränderung dysfunktionaler Einstellungsmuster

Therapeutisches Stufenschema bei idiopathischer Insomnie

2. Pharmakologische Therapiestrategien

a) Pflanzliche Sedativa

b) GABA-A-Benzodiazepinrezeptor-Agonisten
(Therapiedauer 2–4 Wochen)
– Zopiclon, Zolpidem, Zaleplon

c) Schlafördernde Antidepressiva
(gute Sedation, keine Abhängigkeitsgefahr)
– Mirtazapin, Trazodon, Mianserin, Trimipramin*, Amitriptylin*, Agomelatin

*Trizyklische Antidepressiva:
- cave bei kardialen Arrhythmien und im Senium

Effects of antidepressant drugs on sleep

Drug	Sleep continuity	Slow wave sleep	REM sleep	Other
Tricyclics	↑ to ↓	↔ to ↑	↓ to ↓↓	Increased PLM Worsens apnea
SSRIs, SNRI (including duloxetine)	↔ to ↓	↔ to ↓	↓	Increased PLM Worsens apnea
Bupropion	↓	↔ to ↓	↔ to ↑	Generally alerting
Trazodone	↑	↔ to ↑	↔ to ↑	Very sedating
Mirtazapine	↑	↔ to ↑	↔ to ↑	Sedating at low doses
Agomelatine	↑	↑	↔	No sedation

↑ Increased
↓ Decreased
↔ No Change

SSRI: Selective Serotonin Reuptake Inhibitor
SNRI: Serotonin Noradrenaline Reuptake Inhibitor
PLM: Periodic Leg Movements

Pflanzliche Sedativa

Phytopharmakon	Subjektive Schlafbewertung	Polysomnographie	Tierexperimentelle Hinweise für Sedierung					
			Schlafqualität	Schlafkontinuität	N	Schlafkontinuität	Tiefschlaf	REM
Baldrian	+	+	>5	↑	↑	↑/-	(↑)/-	+
Hopfen	-	-	Keine					+
Johanniskraut	+	(+)	3	↑	↑ ²	↑ ¹		-
Kawain	+	(+)	1		↑ ¹			+
Melisse	(+)	-	Keine					+
Passionsblume	-	-	Keine					+
Ginkgo	-	-	1	↑ ¹	↑ ¹			-

1 = nur bei Patienten
2 = nur bei Probanden

Hemmter und Holsboer-Trachler 2007

- ## Die 10 Regeln der Schlafhygiene (1)
- Körperliche Tätigkeit fördert Müdigkeit. Keine Spitzenleistungen, dafür Abendspaziergang.
 - Mahlzeiten: Abends nur leichte Mahlzeit.
 - Training des vegetativen Nervensystems: warm und kalt duschen.
 - Kaffee, Tee und andere Stimulantien stören, Alkohol erleichtert das Einschlafen, beeinträchtigt aber Schlafrythmus.
 - Schlafzimmer: wohliges Bett, Dunkelheit, Ruhe.

Die 10 Regeln der Schlafhygiene (2)

6. Schlafzeit knapp bemessen: Schlafdefizit ist zwar unangenehm, aber ungefährlich. Das Mittagsschläfchen programmiert die abendliche Schlafstörung.
7. Regelmässigkeit: zur gleichen Zeit zu Bett gehen und am Morgen aufstehen. Einschlafritual: Monotonie hilft beim Einschlafen.
8. Lieber aufstehen und lesen als stundenlang im Bett wälzen.
9. Paradoxie: «Ich will gar nicht einschlafen»; Durchbrechen des Terrors der Erwartungshaltung.
10. Schlafmittel programmieren Schlafstörungen

Anmeldung Schlafmedizin

The screenshot shows the website of the University of Applied Sciences (UPH) in Basel. The main content area is titled 'Willkommen bei den Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel'. On the right side, there is a registration form for 'Anmeldung zur Schlafmedizinischen Dienstleistung'. The form includes fields for 'Name', 'Geburtsdatum', 'Geburtsort', 'Geburtsort (Postleitzahl)', 'Geburtsort (Land)', 'Geburtsort (Kanton)', 'Geburtsort (Gemeinde)', 'Geburtsort (Kreis)', 'Geburtsort (Bezirk)', 'Geburtsort (Landkreis)', 'Geburtsort (Regierungsbezirk)', 'Geburtsort (Provinz)', 'Geburtsort (Autonome Region)', 'Geburtsort (Landesregierung)', 'Geburtsort (Landesparlament)', 'Geburtsort (Landesversammlung)', 'Geburtsort (Landesrat)', 'Geburtsort (Landesparlament)', 'Geburtsort (Landesversammlung)', 'Geburtsort (Landesrat)'. There are also checkboxes for 'Anmeldung zur Schlafmedizinischen Dienstleistung' and 'Anmeldung zur Schlafmedizinischen Dienstleistung'. A red circle highlights the 'Anmeldung' button.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Haben Sie Fragen ?