



AMBULANTE POLYGRAPHIE

Schlafstörungen bei Kindern und
Jugendlichen erkennen und behandeln

Pädiatrische Schlafmedizin ist

🔍 entwicklungspezifisch

🔍 diagnosereich

🔍 interdisziplinär

🔍 speziell



previmed.de

 **previmed**
gesundheitsforum
für Kinder- & Jugendmedizin



UMFASSENDE KOMPETENZ IN KINDER- UND JUGENDMEDIZIN

Mit vollem Einsatz, viel Wissen und Erfahrung widmen wir uns im **PREVIMED Gesundheitsforum für Kinder- und Jugendmedizin in Gilching bei München der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Modernste Verfahren und Techniken sind dabei unser Anspruch.**

Unser besonderer Fokus gilt der Präventionsmedizin. Kinder und Jugendliche nicht nur in Krankheit zu begleiten, sondern dafür zu sorgen, dass sie sich gesund entwickeln sowie stark und selbstbewusst in ihr Erwachsenenleben gehen können – das ist eines unserer größten Ziele.

Unsere Mission lautet: Wir möchten unseren kleinen Patienten und Ihnen als Eltern stets das Beste anbieten, was die moderne Kinder- und Jugendmedizin in Sachen Diagnostik, Therapie und Prävention zu bieten hat. Denn eine

gesunde Entwicklung ist der beste Start ins Leben für Ihr Kind.

In unserem Gesundheitsforum PREVIMED treten wir an, Kinder- und Jugendmedizin neu zu denken und zu praktizieren.

Herzlich willkommen im PREVIMED Gesundheitsforum für Kinder- und Jugendmedizin

Ihr

Dr. Manfred Praun



SCHLAFMEDIZIN FÜR KINDER UND JUGENDLICHE

Die Kinderschlafmedizin ist ein wichtiger Aspekt unserer Praxis. Wir beschäftigen uns seit Jahren intensiv mit diesem Fachgebiet und bauen unsere Qualifikationen sowie unsere Diagnostikmöglichkeiten ständig weiter aus. Dadurch sind wir in der Lage, die Ursachen der schlafbezogenen Atemstörungen zu analysieren und die kleinen Patienten an die entsprechenden Fachkollegen (HNO, Kieferorthopädie, Pneumologie, Psychologen etc.) zu verweisen, um weitere therapeutische Schritte einzuleiten. Auf Wunsch bieten wir Eltern eine umfassende Schlafberatung als Wahlleistung an.

Überweisende Ärzt*innen und/oder die Eltern erhalten auf Basis der ermittelten Daten einen umfassenden schriftlichen Befund – mit ausführlichen Erklärungen und Auswertung. Im Bedarfsfall ziehen wir für die Befunderstellung Kolleg*innen anderer Fachrichtungen hinzu.

INHALT

Warum gesunder Schlaf so wichtig ist

04

Schlafstörungen erkennen

06

Schnarchen – Warnzeichen
oder harmloses Geräusch?

08

Schlafstörungen und AD(H)S

09

Die ambulante Polygrafie

10

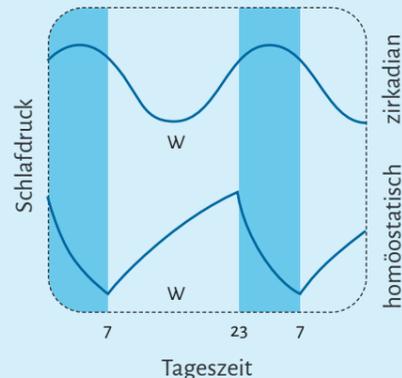
WARUM GESUNDER SCHLAF SO WICHTIG IST

Guter Schlaf ist die Grundvoraussetzung für Gesundheit, Wachstum, Wohlbefinden sowie Lern- und Leistungsfähigkeit. Auch für unsere kognitive Entwicklung spielt der gesunde Schlaf eine entscheidende Rolle. Der Mensch lernt quasi im Schlaf. Dies erklärt auch, warum speziell bei Kindern Schlafstörungen zu einer Verzögerung der körperlichen und geistigen Entwicklung (Feinberg und Campell)¹ führen können.

Im Wesentlichen wird der Schlaf durch zwei biologische Prozesse gesteuert: den zirkadianen Prozess (= „innere Uhr“) und die Schlafhomöostase. Der zirkadiane Prozess ist bereits nach der Geburt nachweisbar und angeboren (Chronotypus) und wird durch Umgebungsfaktoren mit beeinflusst. Dagegen muss sich der homöostatische Prozess erst entwickeln, und dies setzt erst im 2. bis 3. Lebensmonat ein.

Während des Wachseins entsteht eine Schlafschuld, die schließlich zum Einschlafen führt. Während des Schlafs wird die Schlafschuld wieder abgebaut: Wir wachen auf. Hier unterscheiden sich die Altersgruppen zum Teil beträchtlich! Säuglinge zum Beispiel zeigen einen sehr raschen Anstieg und Abbau der Schlafschuld

Zwei-Prozess-Modell der Schlafregulation²

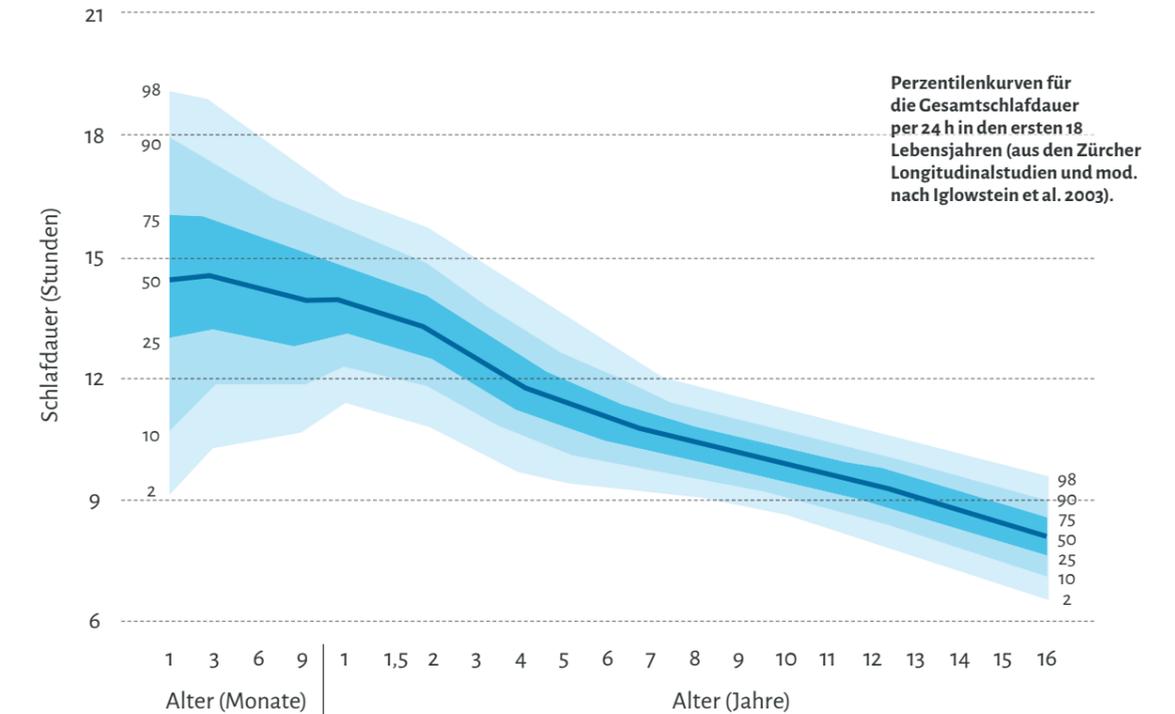


¹ Feinberg und Campell; Sleep EEG changes during adolescence: An index of a fundamental Brain reorganization. Brain Cogn. 2010 Feb;72(1):56-65.
² Brobély AA. two process model of sleep regulation. Hum Neurobiol 1982; 1 (3):195-204.



SCHLAFBEDARF IST INDIVIDUELL UND ENTWICKELT SICH

Der Schlafbedarf ist in jedem Alter und von Mensch zu Mensch sehr individuell (siehe Abb.). So kommt es in den ersten 20 Lebensjahren zu einer extremen Veränderung der Schlafarchitektur (Verteilung Leichtschlaf zu Tiefschlaf, Schlafrhythmus, Schlafdauer etc.). Der individuelle



Schlafbedarf wiederum ist eine relativ stabile Größe. Das bedeutet, dass Langschläfer in der Regel Langschläfer bleiben, und Kurzschläfer auch später in ihrem Leben wenig schlafen. Zwillingsstudien bestätigen diesen Befund und zeigen, dass genetische Anlagen dabei eine große Rolle spielen.

Wie oft und wie lange ein Kind tagsüber schlafen soll, hängt von den biologischen Vorgaben der Schlafregulation (vor allem der Schlafhomöostase) und vom Erziehungsstil der Eltern ab. Als Regel gilt: Kinder sollen tagsüber so viel schlafen können, dass sie im Wachzustand zufrieden und an ihrer Umgebung interessiert sind.

SCHLAFSTÖRUNGEN ERKENNEN

Rechtzeitig handeln

Wenn Eltern merken, dass ihr Kind, unabhängig vom Alter, regelmäßig nachts aufwacht, unruhig schläft, schnarcht oder einen auffälligen Schlaf-Wach-Rhythmus aufweist, können dies Hinweise auf eine Schlafstörung sein. Spätestens dann sollte der Schlafstörung mittels einer Polygrafie auf den Grund gegangen werden. Voraussetzungen sind eine internistisch-klinische und neurologische Untersuchung, eine sorgfältige Anamnese, Schlaf-Fragebögen und bei Störung der Schlafarchitektur ein Schlaftagebuch (Kirchhoff et al. DGSM 2012)³.

Körperliche Ursachen entdecken

Im Rahmen der ambulanten Polygrafie richtet sich unser Hauptaugenmerk auf die körperlichen Ursachen und deren Diagnostik:

- 🔍 Obstruktives Schlaf-Apnoe-(Hypopnoe-) Syndrom – OSA(H)S: Hauptsymptome sind laute, zum Teil unregelmäßige Atemgeräusche, Schnarchen und Mundatmung
 - Tonsillenhyperplasie
 - Laryngomalazie
 - Kraniofaziale Fehlbildungen (z. B. Retrognathie)
 - Makroglossie
 - Neuromuskuläre Erkrankungen
 - Adipositas/Übergewicht
 - Atemwegserkrankungen wie Asthma bronchiale/BPD, restriktive Lungenerkrankungen
 - Genetische Erkrankungen (z. B. Trisomie 21)

- 🔍 Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus: Hauptsymptome sind unruhiger Schlaf, Beinbewegungen
 - Periodische Beinbewegungen
 - Restless Legs Syndrom
 - Schlafphasenverschiebung

- 🔍 Zentrale Atemstörungen: Hauptsymptome sind Atempausen, Cheyne-Stokes-Atmung

MÖGLICHE DIAGNOSTISCHE KRITERIEN VON SCHLAFSTÖRUNGEN*

Jedes dritte Kind leidet im Laufe seiner Entwicklung an Schlafstörungen. Folgende Symptome werden häufig, vor allem bei OSA(H)S, beobachtet:

- 🔍 Ein- und Durchschlafstörungen
- 🔍 Konzentrationsstörungen
- 🔍 Motorische Hyperaktivität
- 🔍 AD(H)S
- 🔍 Auftretende Impulsivität
- 🔍 Tagesmüdigkeit oder starke Unruhe
- 🔍 Schnarchen
- 🔍 Leistungsabfall/Lernschwierigkeiten
- 🔍 Verzögerte Sprachentwicklung
- 🔍 Wachstumsverzögerungen
- 🔍 Gedeihstörungen mit Untergewicht
- 🔍 Starkes Schwitzen im Schlaf
- 🔍 Opisthotone Körperhaltung
- 🔍 Sekundäre Enuresis
- 🔍 Bluthochdruck
- 🔍 Morgendliche Kopfschmerzen
- 🔍 Elterliche Belastung, vor allem der Mütter

* American Academy of Sleep Medicine, 2006

³ F. Kirchhoff et al.: Diagnostik von Schlafstörungen und schlafbezogenen Atmungsstörungen im Kindes- und Jugendalter im Schlaflabor. Positionspapier der Arbeitsgruppe Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) 2012.

SCHNARCHEN – WARNZEICHEN ODER HARMLOSES GERÄUSCH?

Schnarchen bei Kindern ist nicht zu unterschätzen!

Dass Kinder häufig schnarchen, hat vor allem anatomische Gründe. Gerade bei Säuglingen sind die Atemwege noch sehr eng, weshalb ihre Atmung oft von Geräuschen begleitet wird. Schnarchen bei einem Infekt gilt meist als unproblematisch. Auch das Schnarchen ohne Infekt wird nur dann als kritisch bewertet, wenn weitere Symptome auftreten. Dennoch gilt: Schnarchen im Kindesalter ist keineswegs immer nur harmlos. Dahinter kann auch ein OSA(H)S stecken.

Selbst vermeintlich „harmlose“ Schnarchkinder weisen ein Risiko für Entwicklungsverzögerungen oder -störungen auf. Neuere Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass selbst das primäre Schnarchen die kognitive Entwicklung bereits negativ beeinflussen kann.⁴

DIE GRADUELLEN UNTERSCHIEDE DES SCHNARCHENS

1. Primäres Schnarchen:

Muss nach derzeitigem Wissen nicht behandelt werden. Neuere Studien verweisen aber auf mögliche Beeinflussung der kognitiven Entwicklung.⁴

2. Obstruktives Schnarchen (UARS – Upper Airway Resistance Syndrome):

Wir empfehlen eine Diagnostik mittels Polygrafie, aus der wir bei Bedarf eine genaue Therapie ableiten können.

3. OSA(H)S:

Genauere Diagnostik mittels Polygrafie ist hier dringend angeraten, um die Ursachen – meist interdisziplinär – zu behandeln.

SCHLAFSTÖRUNGEN UND AD(H)S

Kinder mit AD(H)S zeigen eine verminderte Schlafkonsolidierung und leiden häufig unter Schlafstörungen. Basierend auf einer Übersichtsstudie, warnt der dänische Kinderpsychiater Allan Hvolby auch davor, dass chronische Schlafstörung AD(H)S vortäuschen können. Er zeigt auf: Wenn Kinder zu wenig schlafen, nachts häufig aufwachen und dann tagsüber übermüdet sind, verhalten sie sich

ähnlich wie ihre Altersgenossen mit einer AD(H)S-Störung.

Risiko Fehldiagnose

Gerade dieser Zusammenhang zwischen dem gestörten Nachtschlaf und AD(H)S ist Eltern und selbst Ärzt*innen häufig nicht bewusst. Es kommt zu Fehldiagnosen. Feinberg und Campell⁵ zeigen

auf, dass die gestörte Regulation der Hirnentwicklung durch die mindere Schlafqualität psychische Krankheiten verursachen kann. Betroffene hyperaktive Kinder brauchen in solchen Fällen kein Ritalin. Es mangelt ihnen einfach an erholsamem Schlaf.

Eine ambulante Polygrafie kann hier wertvolle Hinweise geben.

⁴ Gozal G. Sleep-disordered breathing and school performances in children. *Pediatrics*. 1998;102: 616–20)

⁵ Feinberg und Campell; Sleep EEG changes during adolescence: An index of a fundamental Brain reorganization. *Brain Cogn*. 2010 Feb;72(1):56–65.

DIE AMBULANTE POLYGRAFIE

Wann ist eine ambulante Polygrafie sinnvoll?

Wenn bei einem Kind gehäuft folgende Symptome zu beobachten sind, kann eine Polygrafie sinnvoll sein. Sprechen Sie uns an!

Bei Nacht

- Unruhiger, unterbrochener Schlaf
- Geräuschvolle Atmung/Schnarchen
- Mundatmung
- Atemaussetzer
- Starkes Schwitzen
- Häufiges Aufwachen
- Auffällige Schlafposition
- Sekundäres oder primäres Einnässen

Am Tag

- Unruhe und Hyperaktivität
- Aufmerksamkeitsstörung
- Konzentrations- und Lernschwierigkeiten
- Morgendliche Blässe
- Knödelige und raue/heisere Stimme
- Tagesmüdigkeit
- Chronische Mundatmung
- Hörminderung, chronische Paukenergüsse und häufige Mittelohrentzündungen
- Sprachentwicklungsverzögerung
- Übergewicht/Adipositas

WIE LÄUFT EIN SCHLAF-SCREENING AB?

Die Schlafmessung findet mit einem ambulanten Polygrafiegerät zu Hause in der gewohnten Umgebung des Kindes statt. Wir leiten die Eltern genau an, was sie während der Nacht zu beachten haben. Die Sensoren werden durch uns angelegt. Somit haben wir eine hohe Gewährleistung, dass wir qualitativ hochwertige Messwerte erhalten.

Die Messung selbst läuft vollautomatisch ab. Die Eltern müssen sich währenddessen um nichts kümmern. Das Gerät startet von alleine, der Monitor zeigt während der Messung nichts an. Das ist Absicht, damit das Kind von der Polygrafie nicht gestört wird. Auf unserer Webseite previmed.de findet sich ein Erklärvideo dazu. Somit wird das Schlaf-Screening zum Kinderspiel.

WAS WIRD WÄHREND EINER AMBULANTEN POLYGRAFIE GETESTET?

Eine Standardmessung als Kassenleistung beinhaltet folgende Testparameter:

- Atemfluss durch die Nase (Differenzierung von zentralen, obstruktiven und gemischten Atempausen)
- Erfassen von Atem- u. Schnarchgeräuschen
- Sauerstoffsättigung und Plethysmografie
- Pulsfrequenz
- Effort Thorax & Abdomen/Atembewegungen von Thorax und Abdomen

- Aktigrafie (zur Schlaf-/Wach-Bestimmung)
- Körperlage im Raum

Individuell indizierte Zusatzleistungen – jenseits der Kassenleistung – können sein:

- EMG zur Erfassung der Muskelaktivität der Beine (z. B. motorische Arousals bei Apnoen, Verdacht auf Restless Legs Syndrom bzw. periodische Beinbewegungen)
- EEG 2 – Ableitungen zur Bestimmung der Schlafstadien

- EOG zur Erfassung der Augenbewegungen und Bestimmung der REM-Schlafphasen
- Kontinuierliche Blutdruckmessung bei Bluthochdruck mittels der Pulse Transit Time (ohne Blutdruckmanschette)
- EKG – elektrokardiografische Ableitung, bipolare Extremitätenableitung II nach Eindhoven mit Elektroden am Brustkorb



Previmed MVZ GmbH
Gesundheitsforum für
Kinder- und Jugendmedizin
Römerstraße 32
82205 Gilching
previmed.de



Kassenpraxis

Tel.: +49 (0)8105 - 9331
Fax: +49 (0)8105 - 777 153
info@previmed.de

Privatpraxis

Tel.: +49 (0)8105-777 158
Fax: +49 (0)8105-777 153
privatmedizin@previmed.de