

Frölich, Jan und Lehmkuhl, Gerd

Differenzialdiagnostische Zusammenhänge von Schlaf- und Vigilanzstörungen im Kindesalter – Verbindungen zu psychischen Störungen und organischen Erkrankungen

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 1, S. 48-59

urn:nbn:de:bsz-psydok-44835

Erstveröffentlichung bei:

Vandenhoeck & Ruprecht WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

Nutzungsbedingungen

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Kontakt:

PsyDok

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Universität des Saarlandes,
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: psydok@sulb.uni-saarland.de
Internet: psydok.sulb.uni-saarland.de/

Inhalt

Aus Klinik und Praxis / From Clinic and Practice

Bobzien, M.; Hausmann, V.; Kornder, T.; Manz-Gill, B.: „... damit Theo weiß, was er besser machen soll“. Kundenorientierung in der sozialtherapeutischen Kindergruppenarbeit – Ein Erfahrungsbericht aus dem Qualitätsmanagement einer Erziehungsberatungsstelle („... so that Theo knows what he should do better“. Client orientation in social-therapeutic child group work – An experiential report of quality management at a child guidance clinic)	497
Leweke, F.; Kurth, R.; Milch, W.; Brosig, B.: Zur integrativen Behandlung des instabilen Diabetes mellitus im Jugendalter: Schulung oder Psychotherapie? (Integrative treatment of instable Diabetes mellitus: Education or psychotherapy?)	347
Schulte-Markwort, M.; Resch, F.; Bürgin, D.: Die „Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik im Kindes- und Jugendalter“ (OPD-KJ) in der Praxis (“Operationalised psychodynamic diagnostics in childhood and adolescence” (OPD-CA) in practice) . . .	77
Weber, M.; Klitzing, K. v.: Die Geschichtenstamm-Untersuchung in der klinischen Anwendung bei jüngeren Kindern (Story stem evaluation in clinical practice with young children)	333
Weißhaupt, U.: Die virtuelle Beratungsstelle: Hilfe für Jugendliche online (Virtual counselling: online help for adolescents)	573

Originalarbeiten / Original Articles

Bredel, S.; Brunner, R.; Haffner, J.; Resch, F.: Behandlungserfolg, Behandlungserleben und Behandlungszufriedenheit aus der Sicht von Patienten, Eltern und Therapeuten – Ergebnisse einer evaluativen Studie aus der stationären Kinder- und Jugendpsychiatrie (Success of treatment, experience of treatment, and satisfaction with treatment from the perspective of patients, parents, and therapists – Results of an evaluative study on inpatient treatment in child and adolescent psychiatry)	256
Dähne, A.; Aßmann, B.; Ettrich, C.; Hinz, A.: Normwerte für den Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers (FBek) für Kinder und Jugendliche (Norm values for the questionnaire to assess the own body (Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers, FBek) for adolescents)	483
Kaltenborn, K.: Ko-Produktion von Wissen zur Sorgerechtsregelung durch Betroffene: eine partizipative Studie (Co-production of knowledge about custody criteria with subjects affected by their parents' custody dispute: a participatory study)	167
Kastner-Koller, U.; Deimann, P.; Konrad, C.; Steinbauer, B.: Entwicklungsförderung im Kindergartenalter (The enhancement of development at nursery school age)	145
Keßels, T.: Angstträume bei neun- bis elfjährigen Kindern (Anxiety dreams in 9- to 11-year-old children)	19
Klicpera, C.; Gasteiger Klicpera, B.: Vergleich zwischen integriertem und Sonderschulunterricht: Die Sicht der Eltern lernbehinderter Schüler (Comparing students in inclusive education to those in special schools: The view of parents of children with learning disabilities)	685
Kraenz, S.; Fricke, L.; Wiater, A.; Mitschke, A.; Breuer, U.; Lehmkuhl, G.: Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter (Prevalence and influencing factors of sleep disturbances in children just starting school)	3

Miksch, A.; Ochs, M.; Franck, G.; Seemann, H.; Verres, R.; Schweitzer, J.: Was hilft Kindern, wenn sie Kopfschmerzen haben? – Qualitative Auswertung systemischer Familieninterviews nach Abschluss einer lösungs- und ressourcenorientierten Gruppentherapie für Kinder und Jugendliche mit primären Kopfschmerzen (What is helpful for kids with headache? – Qualitative analysis of systemic family interviews at the end of a solution and resource oriented group therapy for children and adolescents with primary headache)	277
Prüß, U.; Brandenburg, A.; Ferber, C. v.; Lehmkuhl, G.: Verhaltensmuster jugendlicher Raucher (Patterns of behaviour of juvenile smokers and non-smokers)	305
Roebbers, C.M.; Beuscher, E.: Wirkungen eines Bildkärtchentrainings für Grundschulkin-der zur Verbesserung ihrer Ereignisberichte (Training children in event recall: Benefits of a brief narrative elaboration training)	707
Roth, M.; Bartsch, B.: Die Entwicklungstaxonomie von Moffitt im Spiegel neuerer Befunde – Einige Bemerkungen zur „jugendgebundenen“ Delinquenz (Moffitt's developmental taxonomy as seen by new results – Some remarks on the “adolescence-limited” delinquency)	722
Sarimski, K.: Beurteilung problematischer Verhaltensweisen bei Kindern mit intellektueller Behinderung mit der „Nisonger Child Behavior Rating Form“ (Assessment of behavioral problems in children with intellectual disability: The Nisonger Child Behavior Rating Form)	319
Schaunig, I.; Willinger, U.; Diendorfer-Radner, G.; Hager, V.; Jörgl, G.; Sirsch, U.; Sams, J.: Parenting Stress Index: Einsatz bei Müttern sprachentwicklungsgestörter Kinder (Parenting Stress Index and specific language impairment)	395
Schreiber, M.; Lenz, K.; Lehmkuhl, U.: Zwischen Umweltverschmutzung und Gottes Wille: Krankheitskonzepte türkeistämmiger und deutscher Mädchen (Between environmental pollution and will of god: Concepts regarding illness of Turkish and German girls)	419
Schulz, W.; Schmidt, A.: Inanspruchnahme und Wirksamkeit von Kurzberatung in der Erziehungsberatung (Utilization and effectiveness of short-term counseling in child guidance)	406
Stauber, T.; Petermann, F.; Korb, U.; Bauer, A.; Hampel, P.: Adipositas und Stressverarbeitung im Kindesalter (Obesity and coping in childhood)	182
Subkowski, P.: Harry Potter – das Trauma als Motor der psychischen Entwicklung (Harry Potter – The trauma as a drive for psychic development)	738
Weber, A.; Karle, M.; Klosinski, G.: Trennung der Eltern: Wie wird sie den Kindern vermittelt und welchen Einfluss haben Art und Inhalt der Mitteilung auf das Trennungserleben der Kinder? (Separation of parents: How is it conveyed to children? How does the content of the communication influence the separation experience of children?)	196
Widdern, S. v.; Häßler, F.; Widdern, O. v.; Richter, J.: Ein Jahrzehnt nach der Wiedervereinigung – Wie beurteilen sich Jugendliche einer nordost-deutschen Schülerstichprobe hinsichtlich ihrer psychischen Befindlichkeit? (Ten years after german unification – Current behavioural and emotional problems of adolescents in Germany)	652

Übersichtsarbeiten / Review Articles

Benecken, J.: Zur Psychopathologie des Stotterns (On the psychopathology of stuttering)	623
Bergh, B. v. d.: Die Bedeutung der pränatalen Entwicklungsperiode (The importance of the prenatal life period)	221
Bergh, P. M. v. d.; Knorth, E. J.; Tausendfreund, T.; Klomp, M.: Grundlagen der psychosozialen Diagnostik in der niederländischen Kinder- und Jugendhilfe: Entwicklungen und	

Aufgaben (Basics of the psychosocial diagnostic in child- and youth care in the Netherlands: Developments and tasks)	637
Bögle, R.M.: Beraterische Arbeit mit modernen Ausprägungen mythologischer Bilder (Counselling with modern expressions of mystic pictures)	560
Frölich, J.; Lehmkuhl, G.: Differenzialdiagnostische Zusammenhänge von Schlaf- und Vigilanzstörungen im Kindesalter – Verbindungen zu psychischen Störungen und organischen Erkrankungen (Differential diagnosis of sleep and vigilance disorders in children)	48
Kamp-Becker, I.; Mattejat, F.; Renschmidt, H.: Zur Diagnostik und Ätiologie des Asperger-Syndroms bei Kindern und Jugendlichen (Diagnosis and etiology of Asperger syndrome in children and adolescents)	371
Keupp, H.: Ressourcenförderung als Basis von Projekten der Gewalt- und Suchtprävention (Resource support as the basis of projects for the prevention of violence and addiction)	531
Lehmkuhl, G.; Frölich, J.: Kinderträume: Inhalt, Struktur und Verlauf (Children's dreams)	39
Noeker, M.: Artifizielle Störung und artifizielle Störung by proxy (Factitious disorder and factitious disorder by proxy)	449
Petermann, F.; Hampel, P.; Stauber, T.: Enuresis: Erklärungsansätze, Diagnostik und Interventionsverfahren (Enuresis: pathogenesis, diagnostics, and interventions)	237
Schreiner, J.: Humor als ergänzender Bestandteil der psychologisch-psychiatrischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen: Entwurf eines humordiagnostischen Modells (Humor as an additional component of psychological and psychiatric diagnostics in children and adolescents: Concept of a humor-diagnostic model)	468
Thiel-Bonney, C.; Cierpka, M.: Die Geburt als Belastungserfahrung bei Eltern von Säuglingen mit Selbstregulationsstörungen (Birth as a stressful experience of parents with newborns and infants showing regulatory disorders)	601
Vossler, A.: Wandel hoch drei – Beratung für Jugendliche in einer verunsichernden Gesellschaft (Change to the power of three – counselling for adolescents in a society which causes uncertainty)	547

Buchbesprechungen / Book Reviews

Amorosa, H.; Noterdaeme, M. (2003): Rezeptive Sprachstörungen. Ein Therapiemanual. (<i>D. Irblich</i>)	61
Barrett, P.; Webster, H.; Turner, C.: FREUNDE für Kinder. Trainingsprogramm zur Prävention von Angst und Depression. (<i>K. Sarimski</i>)	65
Boeck-Singelmann, C.; Hensel, T.; Jürgens-Jahnert, S.; Monden-Engelhardt, C. (Hg.) (2003): Personenzentrierte Psychotherapie mit Kindern und Jugendlichen, Bd. 3: Störungsspezifische Falldarstellungen. (<i>L. Unzner</i>)	213
Bonney, H. (2003): Kinder und Jugendliche in der familientherapeutischen Praxis. (<i>K. Mauthe</i>)	364
Brandau, H.; Pretis, M.; Kaschnitz, W. (2003): ADHS bei Klein- und Vorschulkindern. (<i>D. Irblich</i>)	439
Brisch, K.H.; Hellbrügge, T. (Hg.) (2003): Bindung und Trauma. (<i>L. Unzner</i>)	66
Erler, M. (2003): Systemische Familienarbeit. Eine Einführung. (<i>A. Müller</i>)	137
Essau, C.A. (2003): Angst bei Kindern und Jugendlichen. (<i>K. Sarimski</i>)	135
Etzersdorfer, E.; Fiedler, G.; Witte, M. (Hg.) (2003): Neue Medien und Suizidalität. Gefahren und Interventionsmöglichkeiten. (<i>K. Jost</i>)	441
Fay, E. (Hg.) (2003): Tests unter der Lupe 4. Aktuelle psychologische Testverfahren – kritisch betrachtet. (<i>M. Micklej</i>)	214

Feil, C. (2003): Kinder, Geld und Konsum. Die Kommerzialisierung der Kindheit. (W. Schweizer)	297
Finger-Trescher, U.; Krebs, H. (Hg.) (2003): Bindungsstörungen und Entwicklungschancen. (L. Unzner)	66
Flaake, K.; King, V. (Hg.) (2003): Weibliche Adoleszenz. Zur Sozialisation junger Frauen. (C. v. Bülow-Faerber)	133
Fonagy, P. (2003): Bindungstheorie und Psychoanalyse. (L. Unzner)	66
Fonagy, P.; Target, M. (2003): Frühe Bindung und psychische Entwicklung. (L. Unzner) .	66
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2003): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 46. (M. Hirsch)	130
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2003): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 47. (M. Hirsch)	209
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2004): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 48. (M. Hirsch)	514
Gabriel, T.; Winkler, M. (Hg.) (2003): Heimerziehung. Kontexte und Perspektiven. (L. Unzner)	361
Gontard, A. v. (2004): Enkopresis. Erscheinungsformen – Diagnostik – Therapie. (E. Bauer)	757
Gontard, A. v.; Lehmkuhl, G. (2003): Enuresis. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie. (M. H. Schmidt)	66
Grossmann, K.E.; Grossmann, K. (Hg.) (2003): Bindung und menschliche Entwicklung. John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie. (L. Unzner)	291
Günter, M. (2003): Psychotherapeutische Erstinterviews mit Kindern. Winnicotts Squiggletechnik in der Praxis. (R. Schepker)	516
Häußler, A.; Happel, C.; Tuckermann, A.; Altgassen, M.; Adl-Amini, K. (2003): SOKO Autismus. Gruppenangebote zur Förderung Sozialer Kompetenzen bei Menschen mit Autismus – Erfahrungsbericht und Praxishilfen. (D. Irblich)	295
Hascher, T.; Hersberger, K.; Valkanover, S. (Hg.) (2003): Reagieren, aber wie? Professioneller Umgang mit Aggression und Gewalt in der Schule. (G. Roloff)	437
Herwig-Lempp, J. (2004): Ressourcenorientierte Teamarbeit. Systemische Praxis der kollegialen Beratung. Ein Lern- und Übungsbuch. (D. Irblich)	678
Hobrücker, B. (2002): Zielentwicklung mit Kindern in Psychotherapie und Heilpädagogik. Verhaltensvereinbarung als Behandlungselement. (R. Mayr)	208
Huber, M. (2003): Trauma und die Folgen. Trauma und Traumabehandlung, Teil 1. (D. Irblich)	213
Huber, M. (2003): Wege der Traumabehandlung. Trauma und Traumabehandlung, Teil 2. (D. Irblich)	517
Klemenz, B. (2003): Ressourcenorientierte Diagnostik und Intervention bei Kindern und Jugendlichen. (R. Mayr)	62
Klicpera, C.; Schabmann, A.; Gasteiger-Klicpera, B. (2003): Legasthenie. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung. (D. Irblich)	675
Koch-Kneidl, L.; Wiese, J. (Hg.) (2003): Entwicklung nach früher Traumatisierung. (D. Irblich)	136
Krowatschek, D.; Albrecht, S.; Krowatschek, G. (2004): Marburger Konzentrationstraining (MKT) für Kindergarten- und Vorschulkinder. (D. Irblich)	761
Kubinger, K.; Jäger, R. (Hg.) (2003): Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik. (D. Gröschke)	64
Lang, P.; Sarimski, K. (2003): Das Fragile-X-Syndrom. Ein Ratgeber für Eltern. (D. Irblich)	593
Langfeldt, H.-P. (Hg.) (2003): Trainingsprogramme zur schulischen Förderung. Kompendium für die Praxis. (D. Gröschke)	63

Lauth, G. W.; Grünke, M.; Brunstein, J. C. (Hg.) (2004): Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis. (<i>D. Irblich</i>)	679
Lepach, A. C.; Heubrock, D.; Muth, D.; Petermann, F. (2003): Training für Kinder mit Gedächtnisstörungen. Das neuropsychologische Einzeltraining REMINDER. (<i>D. Irblich</i>)	436
Maur-Lambert, S.; Landgraf, A.; Oehler, K.-U. (2003): Gruppentraining für ängstliche und sozial unsichere Kinder und ihre Eltern. (<i>D. Irblich</i>)	293
Mayer, R.; Born, M.; Kähni, J.; Seifert, T. (2003): „Wirklich?! – Niemals Alkohol?!“ Problemskizierungen zur präventiven Arbeit mit Kindern und Jugendlichen aus Familien Suchtkranker. Balingen: Eigenverlag (<i>E. M. Dinkelaker</i>)	596
Mentzos, S.; Münch, A. (Hg.) (2003): Psychose und Sucht. (<i>W. Schweizer</i>)	296
Michels, H.-P.; Borg-Laufs, M. (Hg.) (2003): Schwierige Zeiten. Beiträge zur Psychotherapie mit Jugendlichen. (<i>W. Schweizer</i>)	129
Möller, C. (2003): Jugend sucht. Drogenabhängige Jugendliche berichten. (<i>M. Schulte-Markwort</i>)	515
Oetker-Funk, R.; Dietzfelbinger, M.; Struck, E.; Volger, I. (2003): Psychologische Beratung. Beiträge zu Konzept und Praxis. (<i>B. Plois</i>)	594
Papoušek, M.; Gontard, A. v. (Hg.) (2003): Spiel und Kreativität in der frühen Kindheit. (<i>D. Irblich</i>)	212
Papoušek, M.; Schieche, M.; Wurmser, H. (Hg.) (2004): Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. (<i>L. Goldbeck</i>)	756
Petermann, F.; Wiedebusch, S. (2003): Emotionale Kompetenz bei Kindern. (<i>D. Irblich</i>)	292
Piaget, J. (2003): Meine Theorie der geistigen Entwicklung, herausgegeben von R. Fatke. (<i>D. Gröschke</i>)	63
Poustka, F.; Bölte, S.; Feineis-Matthews, S.; Schmötzer, G. (2004): Autistische Störungen. (<i>C. v. Bülow-Faerber</i>)	758
Reinehr, T.; Dobe, M.; Kersting, M. (2003): Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Das Adipositas-Schulungsprogramm OBELDICKS. (<i>G. Latzko</i>)	676
Richman, S. (2004): Wie erziehe ich ein autistisches Kind? Grundlagen und Praxis. (<i>Y. Ahren</i>)	760
Rosenkötter, H. (2003): Auditive Wahrnehmungsstörungen. Kinder mit Lern- und Sprachschwierigkeiten behandeln. (<i>M. Mickley</i>)	130
Sarimski, K. (2003): Entwicklungspsychologie genetischer Syndrome. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. (<i>D. Irblich</i>)	440
Scheithauer, H.; Hayer, T.; Petermann, F. (2003): Bullying unter Schülern. Erscheinungsformen, Risikobedingungen und Interventionskonzepte. (<i>L. Mürbeth</i>)	595
Scheuerer-Englisch, H.; Suess, G. J.; Pfeifer, W.-K. (Hg.) (2003): Wege zur Sicherheit. Bindungswissen in Diagnostik und Intervention. (<i>L. Unzner</i>)	289
Schönplflug, W. (2004): Geschichte und Systematik der Psychologie. Ein Lehrbuch für das Grundstudium. 2. Aufl. (<i>D. Gröschke</i>)	518
Streeck-Fischer, A. (Hg.) (2004): Adoleszenz – Bindung – Destruktivität. (<i>L. Unzner</i>)	680
Suchodoletz, W. v. (Hg.) (2003): Therapie der Lese-Rechtschreibstörung (LRS). Traditionelle und alternative Behandlungsmethoden im Überblick. (<i>M. Mickley</i>)	211
Suchodoletz, W. v. (Hg.) (2004): Welche Chancen haben Kinder mit Entwicklungsstörungen? (<i>K. Sarimski</i>)	762
Vossler, A. (2003): Perspektiven der Erziehungsberatung. Kompetenzförderung aus der Sicht von Jugendlichen, Eltern und Beratern. (<i>H. Heekerens</i>)	592
Watkins, J. G.; Watkins, H. H. (2003): Ego-States. Theorie und Therapie. Ein Handbuch. (<i>D. Irblich</i>)	362

Winkelheide, M.; Knees, C. (2003): ... doch Geschwister sein dagegen sehr. Schicksal und Chancen der Geschwister behinderter Menschen. (<i>D. Irblisch</i>)	365
Zander, B.; Knorr, M. (Hg) (2003): Systemische Praxis der Erziehungs- und Familienberatung. (<i>C. v. Bülow-Faerber</i>)	360

Neuere Testverfahren / Test Reviews

Krowatschek, D. (2002): Überaktive Kinder im Unterricht. Ein Programm zur Förderung der Selbstwahrnehmung, Strukturierung, Sensibilisierung und Selbstakzeptanz von unruhigen Kindern im Unterricht und in der Gruppe, 4. Auf. (<i>C. Kirchheim</i>)	764
Rauer, W.; Schuck, K.-D. (2003): Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEES 3–4). (<i>K. Waligora</i>)	139
Stadler, C.; Janke, W.; Schmeck, K. (2004): Inventar zur Erfassung von Impulsivität, Risikoverhalten und Empathie bei 9- bis 14-jährigen Kindern (IVE). (<i>C. Kirchheim</i>)	521

Editorial / Editorial	1, 75, 529
Autoren und Autorinnen / Authors	60, 127, 207, 288, 359, 434, 513, 587, 674, 754
Zeitschriftenübersicht / Current Articles	588
Tagungskalender / Congress Dates	71, 142, 216, 300, 367, 444, 524, 598, 683, 767
Mitteilungen / Announcements	220, 448, 527

Differenzialdiagnostische Zusammenhänge von Schlaf- und Vigilanzstörungen im Kindesalter – Verbindungen zu psychischen Störungen und organischen Erkrankungen

Jan Frölich und Gerd Lehmkuhl

Summary

Differential diagnosis of sleep and vigilance disorders in children

Sleep disorders in childhood are a common phenomenon. A highly differentiated diagnostic effort is required as sleep in children is extremely variable between individuals, undergoes a constant maturational development and depends of cultural influences on sleep behavior. The pathogenesis is predominantly due to environmental variables, especially to the child-parent interaction. Besides somatic diseases, as Sleep Related Breathing Disorders, Restless legs syndrome and nocturnal seizures play an etiologic role. Psychological and somatic factors in the development of sleep disorders have in common that they exercise a serious negative impact on cognitive daytime functioning and behavior. In this paper the interdependence of somatic and psychological factors and the relations between disturbed nighttime sleep and impaired daytime functioning will be discussed. Especially in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder these relations can be demonstrated. Conclusions are drawn for a specific, stepwise diagnostic approach in childrens sleep disorders.

Keywords: sleep disorders – sleep-wake rhythm – Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – Restless legs syndrome – sleep apnea

Zusammenfassung

Schlafstörungen im Kindesalter zeichnen sich durch eine außerordentlich hohe Prävalenz aus. Zugleich stellen sie diagnostisch hohe Anforderungen, da der Schlaf in dieser Entwicklungsphase eine hohe individuelle Variabilität hat, reifebezogene Änderungen des Schlaf-Wach-Rhythmus berücksichtigt werden müssen sowie kulturabhängige Gewohnheiten bezüglich des Schlafverhaltens eine wichtige Rolle spielen. In den meisten Fällen spielen Bedingungen der Eltern-Kind-Interaktion sowie den Schlaf beeinträchtigende Umweltkonstellationen eine dominierende Rolle bei der Genese der Schlafstörung. Daneben kommt immer deutlicher zum Vorschein, dass auch organischen Erkrankungen eine wichtige Bedeutung in der Pathogenese zukommt, vor allem schlafbezogenen Atmungsstörungen, aber auch neurologischen

Krankheitsbildern, wie dem Restless-Legs-Syndrom oder nächtlichen Krampfanfällen. Als gemeinsames Merkmal des gestörten Schlafs kann hierbei die Beeinträchtigung der Tagesbefindlichkeit und -leistungsfähigkeit betrachtet werden. Am Beispiel der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung soll die Interdependenz von psychischen und organischen Bedingungsfaktoren verdeutlicht werden. Neben differenzialdiagnostischen Gesichtspunkten werden Schlussfolgerungen gezogen für eine indikationsbezogene, gestaffelte Diagnostik bei der Abklärung von Schlafstörungen.

Schlagwörter: Schlafstörung – Schlaf-Wach-Rhythmus – Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung – Restless-Legs-Syndrom – Schlafapnoe

1 Einleitung

Schlafstörungen kommen im Kindes- und Jugendalter häufig vor (Frölich u. Lehmkuhl 1998). Die Prävalenzangaben betragen zum Teil bis über 40 Prozent im Vorschul- (Dahl 1996), Schul- (Esser u. Schmidt 1987; Owens et al. 2000; Paavonen et al. 2000) und Jugendalter (Liu et al. 2000; Carskadon 1990; Meier u. Strauch 1988). Zugleich müssen diese hohen Prävalenzangaben allerdings mit Vorsicht interpretiert werden, einmal, weil die Validität der Angaben ungenau ist. Die erhobenen Daten beruhen nämlich zuvorderst auf Elternangaben, die natürlich ab dem Kindesalter den Schlaf des Kindes nicht mehr exakt beobachten. Darüber hinaus klagen Kinder von selbst nicht über einen gestörten Nachtschlaf (Pearl et al. 2002). Zum anderen stellt sich gerade im Kindes- und Jugendalter aufgrund der hohen altersabhängigen Variabilität des Schlafs in dieser Entwicklungsphase die Frage nach einer eindeutigen Zuordnung in den pathologischen Bereich (Thoman 1990). Hinzu kommen kulturabhängige Gewohnheiten bezüglich der abendlichen Zubettgezeit oder etwa des gemeinsamen Schlafs von Eltern und Kindern in einem Bett, die auch hier eindeutige Festlegungen erschweren. Insgesamt ist die Abklärung von Schlafstörungen also Gegenstand eines differenzierten diagnostischen Prozesses.

Durch die enorme Zunahme an Befunden aus dem Bereich der neurologischen und pädiatrischen, aber auch psychiatrischen Schlafmedizin eröffnen sich in den letzten Jahren zunehmende differenzialdiagnostische Aufgaben gerade in der Abgrenzung von organischen und psychischen Pathogenesefaktoren von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter. Schlafstörungen stehen bekanntermaßen in Verbindung zu zahlreichen psychiatrischen Krankheiten (Gregory u. O'Connor 2002). In einer Studie an Vorschulkindern zeigten Kinder mit Schlafmangel einen erhöhte Rate an psychiatrischen Auffälligkeiten (Lavigne et al. 1999). In verschiedenen Untersuchungen konnten Zusammenhänge festgestellt werden zu externalisierenden Störungen (Aronen et al. 2000), Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (Dahl et al. 1991; Gruber et al. 2000; Yuen u. Pelayo 1999), Angst und Depression (Johnson et al. 2000) sowie dem Tourette-Syndrom (Glaze et al. 1983). Des Weiteren scheinen für viele primär organische Krankheitsbilder Verbindungen zu somatischen Erkrankungen zu bestehen, wie für schlafbezogene Atmungsstörungen, Restless-Legs-Syndrom, Narkolepsie sowie schlafbezogene nächtliche Krampfanfälle.

Unser Beitrag gibt eine Übersicht über die genannten Zusammenhänge und soll hierdurch zu einer Schärfung der differenzialdiagnostischen Betrachtung von Schlafstörungen im Kindesalter beitragen.

2 Reifebezogene, physiologische Veränderungen des kindlichen Schlaf-wach-Zyklus

Von essenzieller Bedeutung für die Diagnostik von Schlafstörungen gerade im Kindes- und Jugendalter ist zunächst die eingehende Kenntnis reifebezogener, alterstypischer Veränderungen des Schlafverhaltens und der Vigilanzfunktionen tagsüber (s. Sheldon et al. 1992; Lin-Dyken u. Kyken 1996), die im Wesentlichen folgende Charakteristika haben:

- Einen graduellen Rückgang der Schlafdauer von 16–17 Stunden bei Säuglingen auf zehn Stunden im Alter von sechs Jahren sowie acht bis neun Stunden in der Adoleszenz. Gerade bei Jugendlichen ist hierbei hervorzuheben, dass vorübergehend, bedingt durch hormonelle Veränderungen, das Schlafbedürfnis wieder steigt (Andrade et al. 1993).
- Ein Rückgang des REM-Schlafs von 50 Prozent bei Säuglingen auf 20 Prozent bei Adoleszenten und jungen Erwachsenen.
- Eine Aufgabe des Mittagschlafs ab dem Alter von zwei bis vier Jahren.
- Die Fähigkeit durchzuschlafen ab dem Kleinkindalter, wobei kurze nächtliche Wachepisoden oder so genannte Arousals durchaus noch als physiologisch zu betrachten sind (Adair u. Bauchner 1993).
- Üblicherweise ist gesamt genommen der Schlaf im Kindesalter gekennzeichnet von einer kurzen Einschlaf latenz, einer hohen Schlafeffizienz sowie problemlosen morgendlichen Aufwachen.

3 Die Bedeutung von interaktionellen Faktoren und von Umgebungsfaktoren bei der Genese kindlicher Schlafstörungen

Als wesentliche Erkenntnis bei der Beurteilung von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter kann gelten, dass Umgebungsfaktoren eine wichtige Bedeutung zukommt. Hierzu gehören Widerstände gegen das Zubettgehen im Rahmen oppositioneller Verhaltensstörungen (Thiedke 2001; Blader et al. 1997), dem problemlosen Einschlafen zuwiderlaufende abendliche Tätigkeiten, wie das Verfolgen altersunangemessener abendlicher Fernsehsendungen, Ängste vor dem Zubettgehen oder alleine zu schlafen auch als Teil von Angststörungen, nächtliches Aufstehen mit den Schlaf unterbrechender Aktivität wie Essen oder Trinken (Ferber 1985) sowie eine durch die Eltern für das Kind insuffizient wahrgenommene Schlafhygiene (vor allem unregelmäßige Mittagsschlaf- und Zubettgehzeiten) mit sekundärer Verschiebung des Schlaf-wach-Zyklus (Regestein u. Monk 1995). Als wesentlicher pathogenetischer, aber auch die Schlafstörung aufrechterhaltender Faktor kann hierbei häufig ein zumeist bereits in der Säuglingszeit fehlkonditioniertes Interaktionsverhalten zwischen Eltern und dem Kind identifiziert werden (Adair et al. 1992).

Natürlich sollten auch die Schlafkontinuität hemmende Umgebungsfaktoren wie ungünstige Lichtverhältnisse, nächtlicher Lärm oder das Teilen des Zimmers oder des Betts mit in die diagnostischen Betrachtungen Eingang finden.

Schließlich können sich auch Medikamente hemmend auf den Schlaf auswirken, wie Antiasthmatica, Schilddrüsenhormonpräparate, Antibiotika (Gyrasehemmer), Antidepressiva sowie Stimulanzien. Gerade bei Letzteren sind aber die vorliegenden Ergebnisse widersprüchlich. Zum Teil liegen sogar Befunde über den Schlaf förderliche Wirkungen einer dritten Gabe am Nachmittag vor (Kent et al. 1995; Stein et al. 1996).

4 Interdependenz zwischen Schlafstörungen und Vigilanzfunktionen am Tage sowie emotionalem Befinden als Grundlage für differenzialdiagnostisches Vorgehen

Die Befundlage weist aus, dass eine starke Interdependenz zwischen Schlafstörungen und der Leistungsfähigkeit am Tage (Lernverhalten, Konzentrationsfähigkeit) aber auch der emotionalen Befindlichkeit zu berücksichtigen ist. Aronen et al. (2000) fanden etwa im Lehrerurteil in einer aktigrafisch untersuchten Gruppe von Kindern im Alter zwischen sieben und zwölf Jahren eine signifikante Beziehung zwischen niedriger Schlafdauer und dem Vorliegen von aggressiven und delinquenten Verhaltensweisen sowie Konzentrationsproblemen. Für internale Symptome, wie Depressivität, geringem Selbstwert sowie Hoffnungslosigkeit konnten ebenfalls Beziehungen zu aktigrafisch gemessener schlechter Schlafeffizienz nachgewiesen werden (Sadeh et al. 1995). Die Einschränkung der Tagesleistungsfähigkeit durch gestörten Schlaf konnte bereits durch standardisierte, objektive Untersuchungsmethoden, wie dem Multiple Sleep Latency Test (MSLT), nachgewiesen werden. Lecendreux et al. (2000) fanden eine erhöhte Einschlafneigung bei hyperkinetischen Kindern mit unruhigem Schlaf. Frölich et al. (2001) zeigten indes in einem alternativen Verfahren, dem Maintenance of Wakefulness Test (MWT), dass gestörter Schlaf – in diesem Fall bei hyperkinetischen Kindern – nicht unbedingt mit einer erhöhten Einschlafneigung einhergehen muss.

Ein weiterer zu berücksichtigender Faktor ist, dass sich Schlafstörungen sehr subtil äußern können, wobei vor allem auf vegetativ körperliche Symptome zu achten ist, also etwa Schnarchen als Hinweis auf das Vorliegen einer Schlafbezogenen Atmungsstörung (SBAS) (Ipsiroglu et al. 2002), Beinbewegungen und -zuckungen als Hinweis auf ein Restless-Legs-Syndrom (RLS) (Picchietti et al. 1998) oder stereotype motorische Phänomene im Schlaf als Zeichen einer nächtlichen Epilepsie (Zucconi et al. 1997). Erschwerend für die Diagnostik kann sich hierbei auswirken, dass selbst die polysomnografisch gemessene Schlafstruktur und -architektur oft nur geringfügige Normabweichungen aufweist und lediglich Instabilitäten des Schlaf-Wach-Rhythmus oder auch so genannte Mikrorousals, also kurze Unterbrechungen der Schlafkontinuität weit unterhalb der Aufwachschwelle, zu einer Fragmentierung des Nachtschlafs und damit zu einer Minderung der Erholungskraft des Schlafs führen können (Gruber et al. 2000).

Besonders für die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) haben aus der Schlafmedizin kommende Erkenntnisse in den letzten Jahren wesentlich zu einer verbesserten Differenzialdiagnostik des Störungsbilds beigetragen (s. Abb. 1).

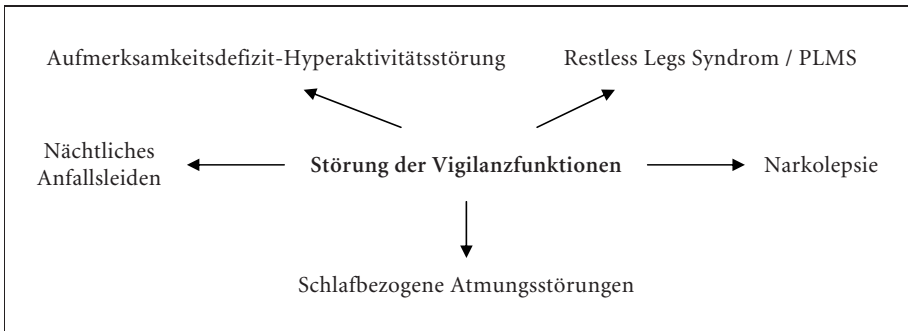


Abb. 1: Differenzialdiagnose von Vigilanzstörungen

Schlafbezogene Atmungsstörungen zeichnen sich durch eine Unterbrechung der physiologischen Atmung während des Schlafs aus. Sie treten im Säuglingsalter als so genannte zentrale Apnoen, im Kindesalter dagegen als obstruktive Apnoen auf infolge eines in der Regel durch Tonsillen oder Adenoide bedingten (Teil-) Verschlusses der Atemwege. Die Folge ist eine Unterbrechung des Nachtschlafs mit Sauerstoffsättigungsabfällen im Blut, Schlafragmentierung und Zerstörung der physiologischen Schlafarchitektur. Hieraus resultiert eine mangelnde Schlaffeffizienz. Die Prävalenz der Obstruktiven Schlafapnoe (OSA) liegt bei zwei Prozent im Kindesalter (Ali et al. 1996). Es liegen mittlerweile eine Vielzahl von Nachweisen vor, dass das Störungsbild die Vigilanz und Tagesleistungsfähigkeit der betroffenen Kinder entscheidend beeinträchtigen kann (Guilleminault et al. 1976; 1981). Während im Erwachsenenalter die Symptomatik eher in einer erhöhten Tagesschläfrigkeit besteht (Potsic et al. 1986), dominieren im Kindesalter Probleme im Lern- und Verhaltensbereich mit motorischer Hyperaktivität, Konzentrationsstörungen und Impulsivität (Guilleminault u. Pelayo 1998; Chervin u. Aldrich 2000), also Symptomen, die kompatibel mit den diagnostischen Kriterien einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung wären. Maczaj et al. (2000) stellten in einer Untersuchungsgruppe von 62 Kindern mit obstruktiver Schlafapnoe bei neun Prozent der Kinder die Diagnose einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung. Es konnte ein gegenüber der Allgemeinbevölkerung 2,6-fach erhöhtes Risiko für das Auftreten einer hyperkinetischen Störung bei Patienten mit Obstruktiver Schlafapnoe errechnet werden. Umgekehrt gaben Eltern hyperkinetischer Kinder in einer Befragung im Vergleich zu Eltern einer Kontrollgruppe signifikant häufiger Symptome einer Schlafbezogenen Atmungsstörung an (Carskadon et al. 1993).

Hervorzuheben ist, dass die Symptome nach einer erfolgreichen Behandlung der Schlafapnoe sistierten, was zuletzt auch für das Erwachsenenalter repliziert werden konnte (Kern u. Hochban 2001).

Zwei weitere Schlafstörungen aus dem neurologischen Bereich, die Periodischen Bein- und Armbewegungen im Schlaf (PLMS) sowie das Restless-Legs-Syndrom,

weisen ebenfalls Verbindungen zu Aufmerksamkeitsdefizit-Störungen auf. Bei Ersteren treten schlafassoziiert kurze stereotype Kontraktionen der Extremitäten auf, bei Letzterem bestehen Schlafstörungen auf Grund von Missempfindungen und Kribbeln in den Beinen. Beiden Störungsbildern ist zu Eigen, dass sie bedingt durch eine Unterbrechung des Schlafs und einer Verlängerung der Einschlaf latenz zu einer der Aufmerksamkeitsdefizit-Störung vergleichbaren Symptomatik bei Kindern führen können (Chervin et al. 2002). Picchiatti et al. (1998) untersuchten 69 Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-Störung auf das Vorliegen von Periodischen Bein- und Armbewegungen: In einer auf Elternbefragungen und Schlaflabordiagnostik basierenden Untersuchung erfüllten 18 Kinder die Kriterien. Die Ergebnisse konnten von der gleichen Arbeitsgruppe repliziert werden (Picchiatti et al. 1999). In dieser Untersuchung fand sich noch als weiteres Ergebnis, dass 32 Prozent der Eltern von Kindern mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung Symptome eines Restless-Legs-Syndrom aufwiesen, kein Elternteil dagegen in der Kontrollgruppe. Neben einer direkten Beeinflussung der ADHS-Symptomatik durch eine Schlafragmentierung (Crabtree et al. 2003) durch das Restless-Legs-Syndrom scheint also auch eine gemeinsame genetische Basis beider Störungsbilder möglich. Der Verdacht auf Vorliegen eines gemeinsamen dopaminergen Stoffwechseldefizits wird auch durch Ergebnisse erhärtet, denen zufolge sich die Symptomatik von Kindern, die an einem Restless-Legs-Syndrom litten, durch eine dopaminagonistische medikamentöse Therapie deutlich verbesserte und zugleich die ADHS-Symptome, die zusätzlich bei ihnen vorlagen, remittierten (Walters et al. 2000).

Zu den Vigilanzstörungen ist auch die Narkolepsie zu zählen, die mit exzessiver Tagesschläfrigkeit und imperativem Schlafdrang einhergeht und in einer Prävalenz von fünf Betroffenen pro 10.000 Einwohner auftritt (Stores 1999). Wenn das klinische Vollbild vorliegt, tritt eine klassische Symptomkonstellation auf, nämlich durch emotionale Erregung ausgelöster plötzlicher Verlust des Muskeltonus mit Zusammensinken des Körpers (Kataplexie), einer Unfähigkeit, sich morgens nach dem Aufwachen zu bewegen (Schlafparalyse) sowie traumähnliche visuelle, taktile oder akustische Phänomene, die das Einschlafen begleiten. Im Schlaf-EEG können charakteristische Auffälligkeiten identifiziert werden, nämlich eine Schlafragmentierung sowie das sofortige Auftreten von REM-Schlaf nach dem Einschlafen (so genannte Sleep Onset REM). Im Kindesalter ist das Vollbild der Erkrankung zumeist noch nicht vorhanden (Kotagal u. Goulding 1996; Guilleminault u. Pelayo 2000), sodass die Diagnosestellung hierdurch enorm erschwert wird und mit Sicherheit bei der differenzialdiagnostischen Betrachtung einer Aufmerksamkeitsdefizit-Störung berücksichtigt werden sollte. Die Nähe beider Störungsbilder zueinander wird auch deutlich dadurch, dass es sich bei beiden unter anderem um eine Beeinträchtigung des Dopaminstoffwechsels im Gehirn handelt und auch bei der Narkolepsie Psychostimulanzien erfolgreich eingesetzt werden können (Pearl et al. 2002).

Schließlich müssen bei der gemeinsamen differenzialdiagnostischen Betrachtung von Schlaf- und Vigilanzstörungen auch schlafbezogene Anfallsleiden betrachtet werden, die immerhin 30 Prozent der kindlichen Anfallsleiden ausmachen. Auch hier kann durch eine anfallsbedingte Schlafragmentierung eine erhebliche Beeinträchtigung der Tagesvigilanz und -leistungsfähigkeit bewirkt werden (Shouse 1989). Ande-

rerseits ähnelt die nächtliche Symptompräsentation, vor allem die von Frontallappenanfällen, sehr Parasomnien. Abgrenzend zu jenen zeigt sich die Symptomatik im Fall einer Frontallappenepilepsie aber stereotyper und ist von kürzerer Dauer mit einem abrupten Beginn und Ende (Zucconi et al. 1997).

Schließlich liegen in zunehmendem Maß auch Befunde zu Zusammenhängen zwischen Schlaf- und Vigilanzstörungen und internalen psychiatrischen Erkrankungen, vor allem Depressionen, vor. Obwohl Forschungsergebnisse im Erwachsenenbereich klar für eine starke Verbindung zwischen Schlafstörungen und Depression sprechen (American Psychiatric Association 1994) konnte bei Kindern und Jugendlichen noch nicht spezifiziert werden, wie Schlafprobleme und Depression oder Angst tatsächlich miteinander zusammenhängen und interagieren. Unklar ist auch, inwieweit sich dieser Zusammenhang im Lauf der Entwicklung eines Kindes verändert (Gregory u. O'Connor 2002). Ergebnisse verschiedener Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Korrelation zwischen Schlafstörungen und Depression mit dem Alter zunimmt (Benca et al. 1992; Gregory u. O'Connor 2002; Johnson et al. 2000). So konnten bei jüngeren Kindern keine konsistenten Zusammenhänge gefunden werden (Ryan et al. 1987), bei Jugendlichen treten Depression und Schlafstörungen hingegen überzufällig häufig gemeinsam auf (Dahl 1996).

Weiterhin konnte festgestellt werden, dass Schlafprobleme in den ersten Lebensjahren mit einem gehäuften Auftreten von Depression, Angst, Aufmerksamkeitsdefiziten und Aggression einhergehen. Es ist zu vermuten, dass eine Störung des Schlafs vermehrt zu behavioralen und emotionalen Störungen führen kann, möglicherweise vermittelt durch biologische oder kognitive Vorgänge. Eine andere Erklärung wäre, dass Schlafstörungen eine Art Vorzeichen einer sich entwickelnden psychopathologischen Störung sind oder aber dass sowohl Schlafprobleme als auch psychopathologische Störung durch eine Drittvariable beeinflusst werden (Gregory u. O'Connor 2002).

5 Diagnostisches Vorgehen

Die Abklärung von Vigilanzstörungen lässt immer auch eine schlafbezogene Diagnostik notwendig erscheinen; die Abklärung von Schlafstörungen umschließt umgekehrt die Erfassung der Tagesleistungsfähigkeit und von Verhaltensstörungen sowie emotionalen Symptomen. Des Weiteren kommt der Einbeziehung von organischen Störungsbildern in die Diagnostik eine wichtige Bedeutung zu (s. Abb. 2).

Die stetig anwachsende Zahl möglicher, zu berücksichtigender Differenzialdiagnosen sollte allerdings nicht sogleich eine Maximaldiagnostik mit aufwendigen apparativen Untersuchungen wie der Ganznacht-Schlaflaboruntersuchung unter stationären Bedingungen zur Folge haben. Diese kann lediglich der Endpunkt einer gestaffelten diagnostischen Vorgehensweise bei klarer Indikationsstellung sein.

Die *Anamnese* stellt nach wie vor die Grundlage für eine weiterführende Diagnostik dar. Um Verzerrungseffekte in der Erinnerung der Eltern zu vermeiden, sollte sie möglichst durch das Führen eines *Schlafprotokolls* ergänzt werden und könnte sich an den in Tabelle 1 angeführten Variablen orientieren. Es erlaubt eine detaillierte 24-Stunden-Profilanalyse über alle wichtigen, mit dem Schlaf-Wach-Zyklus in Ver-

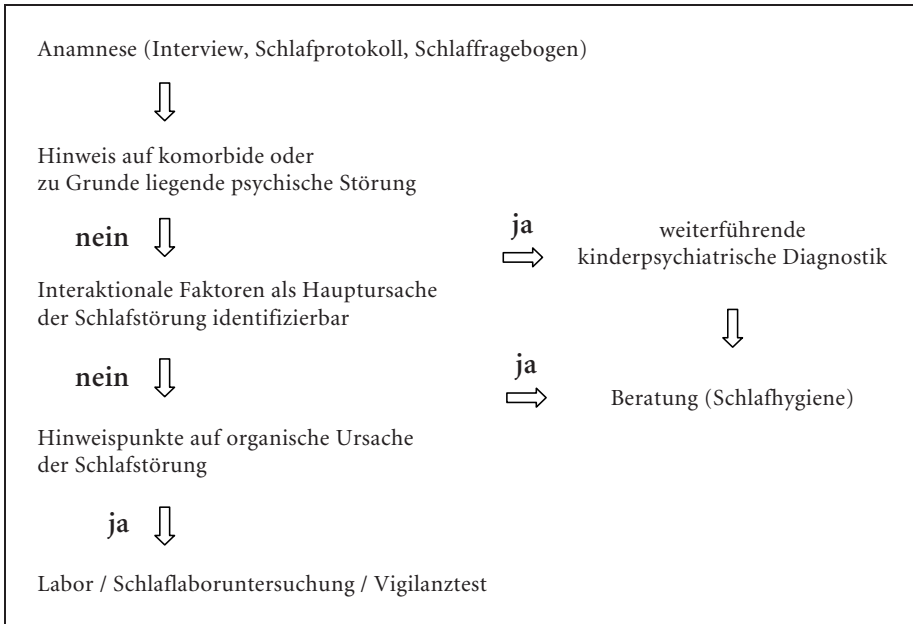


Abb. 2: Diagnostische Vorgehensweise zur Abklärung von Schlafstörungen

bindung stehenden Tätigkeiten des Kindes. Außerdem kann auf diese Weise geklärt werden, ob über den Verlauf mehrerer Wochen hinweg signifikante Unterschiede bezüglich der Schlafgewohnheiten festgestellt werden können, beispielsweise werktags gegenüber den Wochenenden.

Für den deutschsprachigen Raum liegt darüber hinaus bisher leider kein *Schlaffragebogen* vor, der die Diagnostik mit Sicherheit ökonomischer und standardisierter gestalten würde. Frölich und Lehmkuhl (1997) haben im Rahmen einer gemeinsamen Forschungsarbeit eine modifizierte, übersetzte Version des Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ) von Chervin et al. (2000) verwendet. Screening-Fragebögen, wie die Child Behavior Check List (CBCL) (Achenbach u. Edelbrock 1991) beinhalten immerhin einige Fragen zu Schlafproblemen bei Kindern und Jugendlichen.

Eine *körperliche Untersuchung* des Kindes sollte die Erhebung eines neurologischen sowie internistischen Status beinhalten. Im Hinblick auf die Abklärung einer möglicherweise vorliegenden Schlafapnoeerkrankung kommt diesem Teil der Diagnostik eine wichtige Bedeutung zu. Zu achten ist auf die Atemwege potenziell obstruierende Risikofaktoren, wie Adipositas, Spaltbildungen des Gaumens, adenotonsilläre Hyperplasien, Schilddrüsen- und Lymphknotenvergrößerungen im zervikalen Bereich sowie Deformationen der Wirbelsäule.

Laboruntersuchungen gehören ebenfalls zum Repertoire der Routinediagnostik von Schlafstörungen. Bestandteile sind rotes und weißes Blutbild, Serumeisen, Leber-, Nieren- und Schilddrüsenwerte, im Rahmen der Narkolepsieabklärung auch eine HLA-Typisierung (HLA-DQB1* 0602).

Tab. 1: Variablen eines 24-Stunden-Schlaf-Wach-Protokolls im Kindesalter

<i>Abendaktivitäten</i>	Zeitpunkt des Abendessens Eingenommene Getränke, v. a. koffeinhaltige Limonaden Abendaktivitäten (Fernsehen, Spielen)
<i>Zubettgehersituation</i>	Zubettgehzeit, Dauer bis Licht aus Hilfen beim Zubettgehen, beteiligte Personen Oppositionelle Verhaltensweisen des Kindes Zubettgehrituale Ängste des Kindes
<i>Schlafersituation</i>	Dauer von Licht aus bis zum Einschlafen Nächtliches Erwachen (Häufigkeit, Dauer, Ursache, Wiedereinschlafdauer) Nächtliche Aktivitäten (Toilettengang, Trinken, Spielen) Verhaltensweisen im Schlaf oder am Schlaf-Wach-Übergang (Sprechen, Schlafwandeln, Zähneknirschen, Sprechen im Schlaf, Schnarchen, vegetativ-motorische Symptome, Einnehmen unüblicher Körperpositionen, Atempausen)
<i>Aufwachersituation</i>	Spontanes oder fremdinitiiertes Erwachen mit Zeitpunkt Erweckbarkeit Gesamtschlafzeit Erholsamkeit des Nachtschlafs
<i>Tagesbefindlichkeit</i>	Müdigkeit und spontane Einschlafneigung Schlafepisoden tagsüber, Dauer und Anzahl Konzentrationsfähigkeit / Leistungsfähigkeit / Verhalten / Stimmung

Die *Schlaflaboruntersuchung* verlangt aufgrund des enormen apparativen und personellen Aufwands eine spezielle Indikationsstellung. Sie bietet einerseits durch kardiorespirografische Analysen die Möglichkeit zur Klärung des Verdachts auf Vorliegen schlafbezogener Atmungsstörungen. Zugleich ist aber auch parallel oder anstelle die Beantwortung neurologischer Fragestellungen mit telemetrischer Überwachung möglich, also vor allem bei der Klärung schlafbezogener Anfallsleiden.

Die Auswertung des Schlaf-EEGs nach Struktur und Architektur bietet des Weiteren die Möglichkeit zu überprüfen, ob bedingt durch unruhigen Schlaf oder organische Erkrankungen eine Fragmentierung des physiologischen Schlafmusters auftritt, sodass hierdurch eine erhöhte Tagesmüdigkeit erklärbar wäre. Aufgrund des charakteristischen EEG-Befunds bei der Narkolepsie ist das Profil des Schlaf-EEGs bei dieser Patientengruppe eine weitere Indikation zur Durchführung einer Schlaflaboruntersuchung. Ambulante Schlaflaboruntersuchungen hätten im Übrigen den Vorteil, dass der diagnostische Aufwand erheblich verringert werden könnte, zumal hierdurch üblicherweise vorhandene lange Eingewöhnungszeiten des Kindes an die stationären Ableitbedingungen mit der Folge so genannter First-Night-Verzerrungseffekte ausblieben (Stores et al. 1998).

In Zukunft dürften schließlich standardisierten *Vigilanztests* wie dem Multiple Sleep Latency Test (MSLT) (Carskadon u. Dement 1982) sowie dem Maintenance of Wakefulness Test (MWT) (Mitler et al. 1982) eine größere Bedeutung bei der Über-

prüfung einer erhöhten Tagesmüdigkeit zukommen, obwohl Referenzwerte für das Kindesalter leider noch fehlen.

Literatur

- Achenbach, T. M.; Edelbrock, C. S.: Manual for the Child Behavior Check List and revised Child behavior profile. UAP, University of Burlington, Vt, Vermont.
- Adair, R. H.; Bauchner, H. (1993): Sleep problems in childhood. *Current Problems in Pediatrics* 23 (4): 147–170, discussion 142.
- Adair, R. H.; Zuckerman, B.; Bauchner, H. (1992): Reducing night waking in infancy: A primary care intervention. *Pediatrics* 89: 585.
- Ali, N. J.; Pitson, D.; Stradling, J. R. (1996): Sleep-disordered breathing: effects of tonsillectomy on behavior and psychological functioning. *European Journal of Pediatrics* 155: 56–62.
- American Psychiatric Association (1994): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. Aufl. Washington.
- Andrade, M. M.; Benedito-Silva, E. E.; Domenice, S. (1993): Sleep characteristics of adolescents: A longitudinal study. *Journal of Adolescent Health* 14: 401.
- Aronen, E. T.; Paavonen, E. J.; Fjällberg, M.; Soininen, M.; Törrönen, J. (2000): Sleep and psychiatric symptoms in school-aged children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39 (4): 502–508.
- Benca, R. M.; Obermeyer, W.H.; Thisted, R. A.; Gillin, J. C. (1992): Sleep and psychiatric disorders. A meta-analysis. *Arch. Gen. Psychiatry* 49 (8): 651–668.
- Blader, J. C.; Koplewicz, H. S.; Abikoff, H.; Foley, C. (1997): Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 151 (5): 473–480.
- Carskadon, M. A. (1990): Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. *Pediatrician* 17 (1): 4–12.
- Carskadon, M. A.; Dement, W. C. (1982): The Multiple Sleep Latency Test: What does it measure? *Sleep* 5: 67–72.
- Carskadon, M. A.; Poeschel, S. M.; Milman, R. P. (1993): Sleep-disordered breathing and behavior in three risk groups: preliminary findings from parental reports. *Childs Nervous System* 9 (8): 452–457.
- Chervin, R. D.; Aldrich, M. S. (2000): Sleep onset REM periods during multiple sleep latency tests in patients evaluated for sleep apnea. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 161: 426–431.
- Chervin, R. D.; Archbold, K. H.; Dillon, J. E.; Pituch, K. J.; Panahi, P.; Dahl, R. E.; Guilleminault, C. (2002): Associations between symptoms of inattention, hyperactivity, restless legs, and periodic leg movements. *Sleep* 25 (2): 213–218.
- Crabtree, V. M.; Ivanenko, A.; O'Brien, L. M.; Gozal, D. (2003): Periodic limb movement disorder of sleep in children. *Journal of Sleep Research* 12(1): 73–81.
- Dahl, R. E. (1996): The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology. *Development and Psychopathology* 8: 3–27.
- Dahl, R. E.; Pelham, W. E.; Wierson, M. (1991): The role of sleep disturbances in attention-deficit disorder symptoms: a case study. *Journal of Pediatric Psychology* 16 (2): 229–239.
- Esser, G.; Schmidt, M. H. (1987): Epidemiologie und Verlauf kinderpsychiatrischer Störungen im Schulalter – Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Nervenheilkunde* 6: 27–35.
- Ferber, R. A. (1985): Solve your child's sleep problems. New York: Simon and Schuster.
- Frölich, J.; Lehmkuhl, G. (1998): Diagnostik und Differentialdiagnostik von Schlafstörungen im Kindesalter. *Fortschritte der Neurologie – Psychiatrie* 66: 553–569.
- Frölich, J.; Lehmkuhl, G. (1997): Schlafragebogen zur Untersuchung von Schlafstörungen im Kindesalter. Universität zu Köln.
- Frölich, J.; Wiater, A.; Lehmkuhl, G. (2001): The clinical value of the Maintenance of Wakefulness Test (MWT) in the differentiation of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and disorders of excessive somnolence. *Somnology* 5: 141–144.

- Glaze, D. G.; Frost, J. D. jr.; Jancovic, J. (1983): Sleep in Gilles de la Tourette's syndrome: disorder of arousal. *Neurology* 33 (5): 586–592.
- Gregory, A. M.; O'Connor, T. G. (2002): Sleep problems in childhood: a longitudinal study of development change and association with behavioral problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 41 (8): 964–971.
- Gruber, R.; Sadeh, A.; Raviv, A. (2000): Instability of sleep patterns in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39 (4): 495–501.
- Guilleminault, C.; Eldrige, F.; Simmons, F. B. (1976): Sleep apnea in eight children. *Pediatrics* 58: 23–30.
- Guilleminault, C.; Korobkin, R.; Winkle, R. (1981): A review of 50 children with obstructive sleep apnea syndrome. *Lung* 159: 275–287.
- Guilleminault, C.; Pelayo, R. (1998): Sleep-disordered breathing in children. *Ann. Med.* 30 (4): 350–356.
- Guilleminault, C.; Pelayo, R. (2000): Narcolepsy in children: A practical guide to its diagnosis, treatment and follow-up. *Paediatric Drugs* 2: 1–9.
- Ipsiroglu, O. S.; Fatemi, A.; Werner, I.; Paditz, E.; Schwarz, B. (2002): Self-reported organic and nonorganic sleep problems in schoolchildren aged 11 to 15 years in Vienna. *Journal of Adolescent Health* 31: 436–442.
- Johnson, E. O.; Chilcoat, H. D.; Breslau, N. (2000): Trouble sleeping and anxiety/depression in childhood. *Psychiatry Research* 94 (2): 93–102.
- Kent, J. D.; Blader, J. C.; Koplewicz, H. S.; Abikoff, H.; Foley, C. A. (1995): Effects of late-afternoon methylphenidate administration on behavior and sleep in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics* 96: 320–325.
- Kern, A.; Hochban, W. (2001): Aufmerksamkeitsstörung-/Hyperaktivitätssyndrom (ADS/HAS) und schlafbezogene Atmungsstörungen (SBAS): Differentialdiagnostik und Therapie. *Somnologie* 5 (Suppl. 2): 29.
- Kotagal, S.; Goulding, P. M. (1996): The laboratory assessment of daytime sleepiness in childhood. *Journal of Clinical Neurophysiology* 13: 208–218.
- Lavigne, J. V.; Arend, R.; Rosenbaum, D.; Smith, A.; Weissbluth, M.; Binns, H. J.; Christoffel, K. K. (1999): Sleep and behavior problems among preschoolers. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 20 (3): 164–169.
- Lecendreu, M.; Konofal, E.; Bouvard, M.; Falissard, B.; Mouren-Simeoni, M.-C. (2000): Sleep and alertness in children with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 41 (6): 803–812.
- Lin-Dyken, D. C.; Kyken, M. E. (1996): Sleep in infancy, childhood, and youth. In: Culebras, A. (Hg.): *Clinical handbook of sleep disorders*. Boston, S. 345–374.
- Liu, X.; Uchiyama, M.; Okawa, M.; Kurita, H. (2000): Prevalence and correlates of self-reported sleep problems among Chinese adolescents. *Sleep* 23 (1): 27–34.
- Maczaj, M.; Goel, V.; Slintak, C.; Chopra, A. (2000): OSAS in children with a higher incidence of ADHD and Hyperactivity. *Sleep* 23 (abstract supplement): A 203.
- Meier, B.; Strauch, I. (1988): Sleep need in adolescents: A longitudinal approach. *Sleep* 11: 378–386.
- Mitler, M. M.; Gujavarty, K. S.; browman, C. P. (1982): Mgaintenance of Wakefulness Test: A polysomnographic technique for evaluating treatment in patients with excessive somnolence. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 153: 658–661.
- Owens, J. A.; Spirito, A.; McGuinn, M.; Nobile, C. (2000): Sleep habits and sleep disturbances in elementary school-aged children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 21 (1): 27–36.
- Paavonen, E. J.; Aronen, E. T.; Moilanen, I.; Piha, J.; Räsänen, E.; Tamminen, T. et al. (2000): Sleep Problems of school-aged children: a complimentary view. *Acta Paediatrica* 89: 223–228.
- Pearl, P. L.; Efron, L.; Stein, M. A. (2002): Children, sleep, and behavior: a complex association. *Minerva Pediatrics* 54 (2): 79–91.
- Picchiatti, D. L.; England, S. J.; Walters, A. S.; Willis, K.; Verrico, T. (1998): Periodic limb movements disorder and restless leg syndrome in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology* 13: 588–594.

- Picchiotti, D. L.; Underwood, D. J.; Farris, W. A.; Walters, A. S.; Shah, M. M.; Dahl, R. E.; Trubnick, L. J.; Bertocci, M. A.; Wagner, M.; Hening, W. A. (1999): Further studies on periodic limb movement disorder and restless legs syndrome in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Movement Disorders* 14 (6): 1000–1007.
- Potsic, W. P.; Pasquariello, P. S.; Baranak, C. C.; Marsh, R. R.; Miller, L. M. (1986): Relief of upper airway obstruction by adenotonsillectomy. *Otolaryngology and Head and Neck Surgery* 94 (4): 476–480.
- Regestein, Q. R.; Monk, T. H. (1995): Delayed sleep phase syndrome: a review of its clinical aspects. *American Journal of Psychiatry* 152 (4): 602–608.
- Ryan, N. D.; Puig-Antich, J.; Ambrosini, P.; Rabinovich, H.; Robinson, D.; Nelson, B.; Iyengar, S.; Twomey, J. (1987): The clinical picture of major depression in children and adolescents. *Archives of General Psychiatry* 44: 854–861.
- Sadeh, A.; McGuire, J. P. D.; Sachs, H. et al. (1995): Sleep and psychological characteristics of children on a psychiatric inpatient unit. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 34: 813–819.
- Sheldon, S. H.; Spire, J.-P.; Levy, H. B. (1992): Normal sleep in children and young adults. *Pediatric sleep medicine*. Philadelphia.
- Shouse, M. N. (1989): Epilepsy and seizures during sleep. In: Kryger, M. H.; Roth, T.; Dement, W. C. (Hg.): *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia, S. 364–376.
- Stein, M. A.; Blondis, T. A.; Schnitzler, E. R.; O'Brien, T.; Fishkin, J.; Blackwell, B.; Szumowski, E.; Roizen, N. J. (1996): Methylphenidate dosing: twice daily versus three times daily. *Pediatrics* 98: 748–756.
- Stores, G. (1999): Recognition and management of narcolepsy. *Archives of Disease in Childhood* 81: 519–524.
- Stores, G.; Crawford, C.; Selman, J.; Wiggs, L. (1998): Home polysomnography norms for children. *Technology Health Care* 6: 231–236.
- Thiedke, C. C. (2001): Sleep disorders and sleep problems in Childhood. *American Family Physician* 63 (2): 277–284.
- Thoman, E. B. (1990): Sleeping and waking states in infants: a functional perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 14(1): 93–107.
- Walters, A. S.; Mandelbaum, D. E.; Lewin, D. S.; Kugler, S.; England, S. J.; Miller, M. (2000): Dopaminergic therapy in children with restless legs/periodic limb movements in sleep and ADHD. Dopaminergic Therapy Study Group. *Pediatric Neurology* 22 (3): 182–186.
- Yuen, K. M.; Pelayo, R. (1999): Sleep disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA* 281 (9): 797.
- Zucconi, M.; Oldani, A.; Ferini-Strambi, L.; Bizzozero, D.; Smirne, S. J. (1997): Nocturnal paroxysmal arousals with motor behaviors during sleep: Frontal lobe epilepsy or parasomnia? *Clinical Neurophysiology* 14: 513–522.

Korrespondenzadresse: Dr. Dr. Jan Frölich, Univ.-Prof. Dr. Gerd Lehmkuhl, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters der Universität zu Köln, Robert-Koch-Straße 10, 50931 Köln.