

|   |   |                                 |     |          |      |
|---|---|---------------------------------|-----|----------|------|
| Isojima Y,<br>Yamauchi T,<br>Ebisawa T  |   |                                 |     |          |      |
| Tagaya H,<br>Uchiyama M, Ohida<br>T, Kamei Y,<br>Shibui K, Ozaki<br>A, Tan X, Suzuki<br>H, Aritake S, Li<br>L, Takahashi K  | Sleep habits and<br>factors associated<br>with short sleep<br>duration among<br>Japanese high-school<br>students: A community<br>study                      | Sleep and<br>Biological Rhythms | 2   | 57-64    | 2004 |
| Kajimura N,<br>Nishikawa M,<br>Uchiyama M, Kato<br>M, Watanabe T,<br>Nakajima T, Hori<br>T, Nakabayashi T,<br>Sekimoto M, Ogawa<br>K, Takano H,<br>Imabayashi E,<br>Hiroki M, Onishi<br>T, Uema T,<br>Takayama Y,<br>Matsuda H, Okawa<br>M, Takahashi K | Deactivation by<br>benzodiazepine of the<br>basal forebrain and<br>amygdala in normal<br>humans during sleep: a<br>placebo-controlled<br>[150]H2O PET study | Am J Psychiatry                 | 161 | 748-51   | 2004 |
| Uchiyama M, Kamei<br>Y, Tagaya H,<br>Takahashi K  | Poor compensatory<br>function for sleep<br>loss in delayed sleep<br>phase syndrome and<br>non-24-hour<br>sleep-wake syndrome                                | SLEEP AND<br>BIOLOGICAL RHYTHMS | 2   | s 5- s 6 | 2004 |
| Kaneita Y, Ohida<br>T, Uchiyama M,<br>Takemura S,<br>Kawahara K,<br>Yokoyama E,<br>Miyake T, Harano<br>S, Suzuki K, Yagi<br>y, Kaneko A,<br>Tsutsui T,<br>Akashiba T  | Excessive daytime<br>sleepiness among<br>Japanese General<br>population   | Journal of<br>Epidemiology      | 15  | 1-8      | 2005 |
| Echizenya M,<br>Mishima K, Satoh<br>K, Kusanagi H,<br>Sekine A, Ohkubo<br>T, Shimizu T,   | Enhanced heat loss and<br>age-related<br>hypersensitivity to<br>diazepam  | J Clin<br>Psychopharmacol       | 24  | 639-646  | 2004 |

|  |  |                                 |             |                     |      |
|--|--|---------------------------------|-------------|---------------------|------|
| Hishikawa Y  |  |                                 |             |                     |      |
| Katoh T,<br>Echizenya M,<br>Maruyama F, Satoh<br>K, Sekine A,<br>Shimizu T,<br>Mishima K                             | Diazepam-induced<br>sedative effects<br>follow the pattern of<br>enhanced heat loss in<br>human  | Sleep and<br>Biological Rhythms | 2           | 220-225             | 2004 |
| 内村直尚、土生川<br>光成   | 睡眠障害を訴える患者<br>の診断  | 臨床と薬物療法                         | 22          | 722-5               | 2003 |
| 内村直尚、土生川<br>光成   | 統合型睡眠センターに<br>おける睡眠医療システ<br>ム  | 北海道医誌                           | 79          | 223-224             | 2004 |
| Habukawa M,<br>Uchimura N, Nose<br>I, Kotorii N,<br>Yamamoto K,<br>Matsuyama S,<br>Hashimoto T,<br>Demizu S, Maeda H | Emotional states and<br>quality of life in<br>patients with<br>obstructive sleep<br>apnea.   | Sleep and<br>Biological Rhythms | (2005年3月受理) |                     |      |
| 土生川光成、内村<br>直尚、野瀬 巖、<br>江崎和久、菊池<br>淳、末安禎子  | 睡眠時無呼吸症候群に<br>対するチーム医療の取<br>り組み  | 臨床精神医学                          | 33          | 1373-138<br>2       | 2004 |
| 土生川光成、内村<br>直尚、松山誠一郎   | 睡眠センターの活動  | 臨床精神医学                          | 34          | 71-78               | 2005 |
| 内村直尚   | 高齢者の睡眠障害の予<br>防と治療法  | Aging & Health                  | 12          | 4月22日               | 2003 |
| 内村直尚、野瀬<br>巖   | 不眠症の診断と治療.   | 現在医療                            | 35          | Aug. 91             |      |
| Tsuchiya S,<br>Tsuchiya K,<br>Tsuchiya K,<br>Uchimura N  | Treatment of rapid eye<br>movement sleep<br>behavior disorder<br>complicated by sleep<br>apnea syndrome  | Sleep and<br>Biological Rhythms | 1           | 125-6               | 2003 |
| Goto S, Suzuki Y,<br>Chiyojima N, Muta<br>A, Ogino H,<br>Tanaka Y,<br>Uchimura N, Esaki<br>K, Koga T                 | Two cases of severe<br>obstructive sleep<br>apnea-hypopnea<br>syndrome in which a<br>mandibular advancing<br>positioner was<br>markedly effective. | Sleep and<br>Biological Rhythms | 1           | 127-9               | 2003 |
| 千葉茂  | サーカディアンリズム<br>睡眠障害   | 精神神経学雑誌                         | 106         | 374-387             | 2004 |
| 千葉茂、田村義之   | 特集「生活習慣病と睡眠<br>障害」 1. 睡眠<br>の問題が引き起こすも<br>の 睡眠不足と勤<br>務形態  | PROGRESS IN<br>MEDICINE         | 24          | 27(957)-<br>31(961) | 2004 |

|  |  |                                  |           |         |        |
|--|--|----------------------------------|-----------|---------|--------|
| 千葉茂、田村義之   | 睡眠時随伴症の鑑別診断  | カレントセラピー                         | 22<br>(7) | 678-683 | 2004   |
| 千葉茂  | プライマリケアにおけるこれからのメンタルヘルス—睡眠障害の診断・治療の重要性—  | 日本醫事新報                           | 418<br>0  | 5月13日   | 2004   |
| 田村義之、千葉茂   | 睡眠障害の臨床におけるアクティグラフの有用性   | Modern Physician                 | 25(1)     | 23-28   | 2005   |
| 水元洋貴、山田尚登  | うつ病の最新治療 時間生物学的治療  | Clinical Neuroscience            | 22        | 212-213 | 2004   |
| 井上雄一   | 過眠症治療研究の動向と展望.   | 臨床精神薬理                           | 7(2)      | 183-190 | 2004   |
| 林田健一、伊藤洋、井上雄一  | 睡眠時無呼吸症候群における薬物療法の意義.  | 臨床精神薬理                           | 7(2)      | 201-207 | 2004   |
| 高橋清久(司会)、木村真由美、井上雄一、高橋正也   | 座談会 睡眠学の勧め.  | Clinical Neuroscience            | 22(1)     | 14-24   | 2004   |
| 井上雄一   | 過眠症を呈する病態.   | Clinical Neuroscience            | 22(1)     | 55-58   | 2004   |
| 井上雄一   | 精神疾患に伴う睡眠障害の特徴と対応.   | 最新医学                             | 59(3)     | 68-78   | 2004   |
| 井上雄一   | 閉塞性睡眠時無呼吸症候群の検査・治療システム、特集睡眠呼吸障害の新展開と展望.  | 呼吸と循環                            | 52(4)     | 385-392 | 2004   |
| 河内明宏、三木恒治、橋本哲也、小野利彦、井上雄一、立花直子、白川修一郎                                      | 血液透析患者における Restless Legs 症候群に関する検討<br>(2003.06.13. 日本睡眠学会第28回定期学術集会ワークショップ「Restless Legs 症候群の診断と治療の現状」より). | Progress in Medicine             | 24(3)     | 877-879 | 2004   |
| 井上雄一   | Restless Legs 症候群の治療をめぐって.   | Progress in Medicine             | 24(3)     | 892-897 | 2004   |
| 井上雄一   | 不眠症 精神生理性不眠症 発性不眠症.  | JIM                              | 14(3)     | 205-209 | 2004   |
| 井上雄一   | 睡眠薬の長期運用が痴呆症につながるのでしょうか? One more JIM.   | JIM                              | 14(3)     | 233-234 | 2004   |
| Usui C, Inoue Y, Kimura M, Kirino E, Nagaoka S, Abe M, Nagata T, Arai H. | Irreversible subcortical dementia following high altitude illness.   | High altitude medicine & biology | 5(1)      | 77-81   | 2004.4 |

|  |   |                                       |     |           |        |
|--|---|---------------------------------------|-----|-----------|--------|
| Hazama G, Inoue Y, Higami S, Imaoka M, Kawahara R. | Primary alveolar hypoventilation syndrome combined with severe obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in a post-middle-aged patient hypoxia. | Psychiatry and Clinical Neurosciences | 58  | 582-583   | 2004   |
| 井上雄一   | パニック障害の睡眠生理学的側面について.  | 臨床精神薬理                                | 7   | 1016-1024 | 2004.5 |
| 井上雄一   | 身体疾患と restless legs 症候群・周期性四肢運動障害.  | Progress in Medicine                  | 24  | 993-998   | 2004.4 |
| 林田健一, 井上雄一, 伊藤洋                                    | 睡眠時無呼吸症候群の精神科領域における問題点.   | 耳鼻咽喉科展望                               | 47  | 115-123   | 2004.4 |
| 井上雄一, 八重樫弘信  | 高齢期に多い睡眠障害.   | 月刊総合ケア                                | 14  | 17-22     | 2004.7 |
| 井上雄一, 八重樫弘信  | 過眠症の薬物治療.   | カレントセラピー                              | 22  | 65-68     | 2004.7 |
| 井上雄一   | 診断へのアプローチ<br>鑑別診断 睡眠時無呼吸症候群の診断と治療   | 日本内科学会雑誌                              | 93  | 1095-1102 | 2004.6 |
| 井上雄一   | 過眠症臨床の現況と展望.  | Progress in Medicine                  | 24  | 1838-1849 | 2004.7 |
| 八重樫弘信, 井上雄一  | 交通事故と睡眠時無呼吸症候群  | Medico                                | 35  | 292-294   | 2004.8 |
| 井上雄一   | パニック障害と睡眠生理機構.  | 自律神経                                  | 41  | 271-279   | 2004.6 |
| 小池茂文, 井上雄一, 野村哲志                                   | 透析患者における睡眠障害の実態と成因による分類.  | HD Network                            | 11  | 1-3       | 2004   |
| 井上雄一, 小池茂文, 野村哲志                                   | 透析患者の睡眠障害の治療.   | HD Network                            | 11  | 4-5       | 2004   |
| 井上雄一, 野村哲志   | 寝ぼけは病気か?  | こころの科学                                | 119 | 63-67     | 2005   |
| 林田健一, 井上雄一   | 睡眠時無呼吸症候群 - 精神生理機能に及ぼす影響.   | こころの科学                                | 119 | 86-91     | 2005   |
| 井上雄一, 野村哲志, 八重樫弘信                                  | 過眠症検診の可能性について.  | モダンフィジシャン                             | 25  | 5-14      | 2005   |
| 井上雄一   | 睡眠障害の専門クリニック  | 精神科                                   | 6   | 107-111   | 2005   |
| 井上雄一, 野村哲志   | 睡眠障害の薬物療法.  | 臨床精神医学                                | 34  | 63-69     | 2005   |
| 井上雄一   | 睡眠時無呼吸症候群と社会的問題 - 事故リスクとの関連から -   | 看護技術                                  | 51  | 57-60     | 2005   |

|        |  |                             |   |           |        |
|--------|--|-----------------------------|---|-----------|--------|
| 井上雄一監訳 | うつ病患者の睡眠に及ぼす抗うつ薬の影響.   | 臨床精神薬理                      | 7 | 1048-1059 | 2004.5 |
| 井上雄一   | 燃え尽き症候群と睡眠の関係は?<br>(Soderstrom M, Ekstedt M, et al.: Sleep and Sleepiness in young individuals with high burnout scores. SLEEP, 27:1369-1377, 2004). | SLEEP: SCIENCE AND MEDICINE | 3 | 10        | 2005.1 |

# 資 料

## 過眠症検診の可能性について

井上 雄一<sup>1)</sup> 野村 哲志<sup>2)</sup> 八重樫弘信<sup>3)</sup>  
いのうえ ゆういち のむら たかし やえがしひろのぶ

- 睡眠障害のスクリーニングシステムは、わが国はもちろん欧米でも十分に確立されているとは言えない。
- 罹患率の高い閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS)、特発性過眠症、ナルコレプシー、睡眠不足症候群、概日リズム睡眠障害などをスクリーニングすることが当面の目標である。
- 一次スクリーニングとしては、自己評価尺度である Epworth Sleepiness Scale (ESS) が適している。
- OSAS は眠気が乏しくても心血管系障害のリスクとなるため、眠気・常習性イビキ・夜間呼吸停止のいずれかがあれば、簡易ポリソムノグラフィやパルスオキシメーターによって OSAS か否かを判定する必要がある。

過眠症、閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS)、Epworth Sleepiness Scale (ESS)、簡易ポリソムノグラフィ、パルスオキシメーター

### はじめに

睡眠障害は、頻度は高いものの、長年にわたって軽症病態で社会生活・心身の健康に及ぼす影響は乏しいものと考えられてきた。しかし、1990年代以降の疫学的な検討により、身体機能、作業エラー・事故発現リスクの増加などの可能性を含めて、睡眠障害のもたらす諸問題が明らかになってきている。また、2003年2月の、閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) に罹患していた新幹線運転手が居眠り運転するという事件が起きて以来、従来不眠症に比べて影の薄かった過眠症への注目が急速に高まった感がある。これらの流れを受けて、睡眠障害診療を専門とする医療機関が増えつつあるとともに、業務上のエラーや事故を防ぐために過眠 (夜間十分な睡眠時間が得られているにもかかわらず、昼間慢性的な眠気を生じているものを指す) をきたしうる疾患の早期スクリーニングの重要性が各方面で強調されている。睡眠障害に関するスクリーニングシステムは、睡眠医療がわが国より先行して発達した欧米でも十分確立されておらず、試行錯誤の状態がまだ当分続くと思われるが、現時点での国内の状況と今後の問題点、展望について、一部のデータをまじえて私見を述べたい。

### どのようなケースがスクリーニングの対象になるのか

慢性的な自覚的眠気についての実態調査結果では、ヨーロッパでの Ohayon ら<sup>1)</sup>の報告、日本人の企業従事者を対象とした Doi らの報告<sup>2)</sup>ともに、慢性的な過眠症状に悩んでいる人の割合は10%以上の水準に達している。したがって、慢性的な眠気の検診を行うと、かなりの人数が陽性 (=眠気あり) になると思われる。

表1に、われわれの施設に過眠症状を主訴として来院した初診患者の内訳を示す。そのなかでもっとも頻度が高かったのはやはり OSAS で、ついで特発性過眠症 (ナルコレプシーのようなレム睡眠に関連した症状が認められない原発性過眠症)、ナルコレプシー (情動脱力発作や、睡眠麻痺、入眠時幻覚などのレム睡眠関連症状を示す原発性過眠症)、睡眠不足症候群 (睡眠不足症候群は一般人口での割合はかなり高いと思われるので、検診ではより高率に検出されるのではないかと推測される)、概日リズム睡眠障害が上位で、これらで全体の2/3以上を占めていた。したがって、これらの上位5つの疾患をスクリーニングすることが過眠検診の当面の目標といえるだろう。病的な過眠症のなかでもっとも頻度が高いのが OSAS であること<sup>3)</sup>、また上に述べたように昨今 OSAS に対する一

<sup>1)</sup> 神経研究所附属睡眠学センター

<sup>2)</sup> 米子医療センター 神経内科

<sup>3)</sup> 松本協立病院 内科

表1 日中過眠を主訴として受診した患者の内訳  
(n=1243)

|                                  |     |      |
|----------------------------------|-----|------|
| 睡眠時無呼吸症候群                        | 431 | 34.7 |
| 特発性過眠症                           | 136 | 10.9 |
| ナルコレプシー                          | 109 | 8.8  |
| 睡眠不足症候群                          | 88  | 7.1  |
| 概日リズム睡眠障害                        | 76  | 6.1  |
| 精神疾患・向精神薬による過眠                   | 54  | 4.3  |
| レストレスレッグ症候群・周期性四肢運動障害            | 33  | 2.7  |
| 不眠症                              | 30  | 2.4  |
| 睡眠時随伴症                           | 14  | 1.1  |
| 長時間睡眠者                           | 12  | 1.0  |
| 長時間睡眠傾向（夜間睡眠時間7～10時間未満）          | 7   | 0.6  |
| 反復性過眠症                           | 3   | 0.2  |
| 2疾患以上の合併<br>（うち、睡眠不足症候群+その他の過眠症） | 69  | 5.6  |
| 診断未確定                            | 181 | 14.6 |

般の関心が高まってきていることから考えて、OSASスクリーニングを軸にして他の過眠性疾患を見落とさないようにカバーすることが、検診体制を組むうえでの当面の目的となるだろう。また、

事故や作業エラーを抑止するために検診を行うということになると、現場作業に従事している人や、長時間運転業務者など、比較的変則的な勤務についている労働者人口が過眠スクリーニングの対象になる可能性がある。この場合には、上記5疾患だけでなく、交代制勤務睡眠障害（不規則な勤務スケジュールにより、生体リズムが不規則化し、これにより日中の眠気が生じうる）も比較的高頻度に含まれてくる可能性があるため、これについても注意すべきと思われる。

### スクリーニングの手順

眠気の他覚的生理学的指標としては、易入眠傾向を定量評価する多回睡眠潜時反復検査（multiple sleep latency test: MSLT）（図1）がgolden standardとして用いられており<sup>4)</sup>、その平均入眠潜時5分以内が明らかな病的過眠水準、5～10分が境界域、10分以上が正常と定義されている。本検査は、各種過眠性疾患の診断、重症度判定に用いられることが多く有用性は高いが、検査に時間がかかり多人数をカバーするうえで難点があるため一次スクリーニングには不向きである。

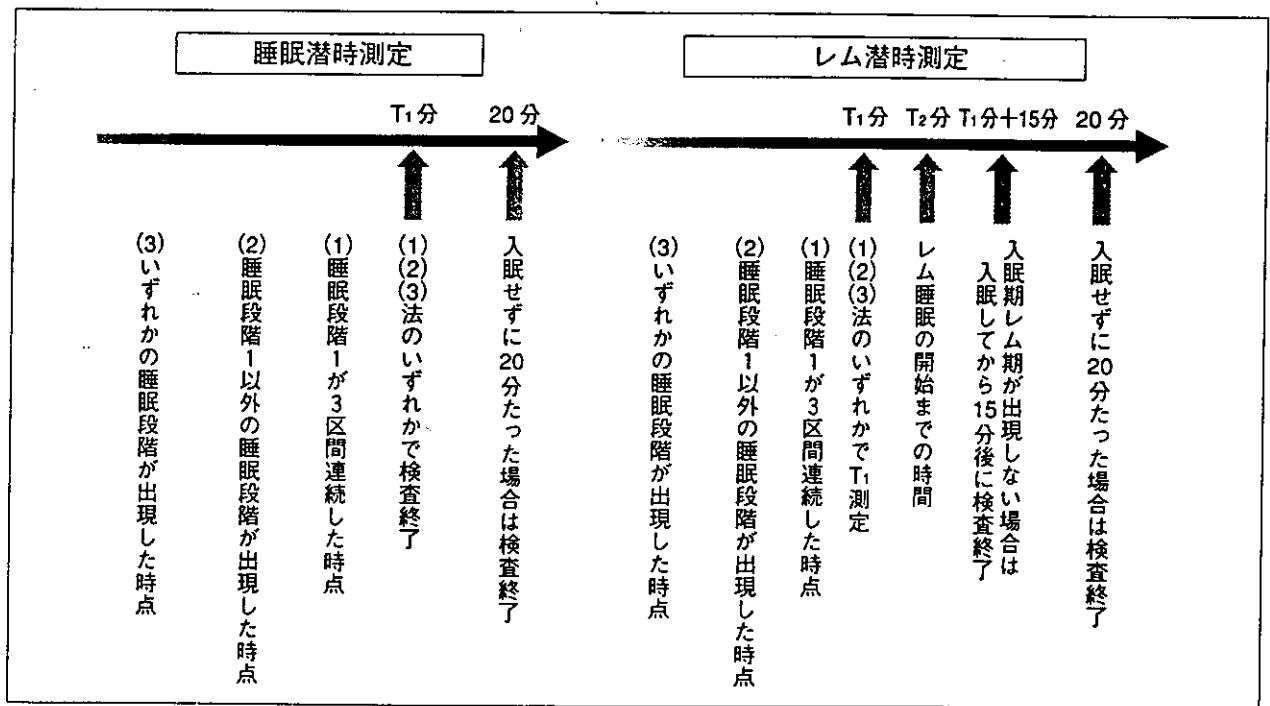


図1 眠気の客観的評価法：多回睡眠潜時検査  
睡眠潜時：T<sub>1</sub>分、レム潜時：T<sub>2</sub>～T<sub>1</sub>分





## 記入上のお願

1. あなたご本人が、できるだけありのままにお答え下さい
2. 答えは、あてはまる番号を○で囲むか、または、空欄に直接ご記入ください
3. 時刻を記入する場合は、午前、午後のいずれかを○で囲んでください

記入例：

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 就寝時刻 1. 午前 (2) 午後 | 10時 30分ころ |
|-------------------|-----------|

\*昼の12時は「午後0時」、夜の12時は「午前0時」となります

ご氏名 \_\_\_\_\_

電話番号 \_\_\_\_\_

記入 平成 年 月 日

問1 過去1ヵ月間における、あなたの心身の状態についておたずねします

過去1ヵ月間について大部分の日の昼と夜を考慮して、以下の質問項目にできる限り正確にお答えください

- 1) 過去1ヵ月間において、通常何時ころ寝床につきましたか？

|      |       |       |   |   |    |
|------|-------|-------|---|---|----|
| 就寝時刻 | 1. 午前 | 2. 午後 | 時 | 分 | ころ |
|------|-------|-------|---|---|----|

- 2) 過去1ヵ月間において、寝床についてから眠るまでにどのくらい時間を要しましたか？

|   |   |
|---|---|
| 約 | 分 |
|---|---|

- 3) 過去1ヵ月間において、通常何時ころ起床しましたか？

|      |       |       |   |   |    |
|------|-------|-------|---|---|----|
| 就寝時刻 | 1. 午前 | 2. 午後 | 時 | 分 | ころ |
|------|-------|-------|---|---|----|

- 4) 過去1ヵ月において、実際の睡眠時間は何時間くらいでしたか？

これは、あなたが寝床の中にいた時間とは異なる場合があるかもしれません

|      |      |   |    |   |
|------|------|---|----|---|
| 睡眠時間 | 1日平均 | 約 | 時間 | 分 |
|------|------|---|----|---|

- 5) 過去1ヵ月において、どれくらいの頻度で、以下の理由のために睡眠が困難でしたか？ 最も当てはまるものに1つ○印をつけてください

- A. 寝床についてから30分以内に眠ることができなかったから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- B. 夜間または早朝に目が覚めたから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- C. トイレに起きたから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- D. 息苦しかったから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- E. 咳が出たり、大きいいびきを聞いたから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- F. ひどく寒く感じたから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

- G. ひどく暑く感じたから

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. なし       | 2. 1週間に1回未満 |
| 3. 1週間に1~2回 | 4. 1週間に3回以上 |

H. わるい夢をみたから

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

I. 痛みがあったから

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

J. 上記以外の理由があれば、次の空欄に記載してください

【理由】

そういったことのために、過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、睡眠が困難でしたか？

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

6) 過去1ヵ月において、ご自分の睡眠の質を全体として、どのように評価しますか？

1. 非常によい        2. かなりよい  
3. かなりわるい    4. 非常にわるい

7) 過去1ヵ月において、どれくらいの頻度で、眠るために薬を服用しましたか（医師から処方された薬あるいは薬屋で買った薬）？

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

8) 過去1ヵ月において、どれくらいの頻度で、車の運転中や食事中や社会活動中など眠ってはいけないときに、起きていられなくなり困ったことがありましたか？

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

9) 過去1ヵ月において、物事をやり遂げるのに必要な意欲を持続するうえで、どれくらい問題がありましたか？

1. まったく問題なし  
2. ほんのわずかだけ問題があった  
3. いくらかの問題があった  
4. 非常に大きな問題があった

10) 家族/同居人がおられますか？→おられない方は問2に進んでください

1. どちらもいない  
2. 家族/同居人がいるが寝室は別  
3. 家族/同居人と同じ寝室であるが寝床は別  
4. 家族/同居人と同じ寝床

上記の間で、2または3または4と答えた方のみにおたずねします。

あなたご自身のことについて、ご家族または同居されている方に、以下の各項目について過去1ヵ月間の頻度をおたずねください

A. 大きないびきをかいていた

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

B. 眠っている間に、しばらく呼吸がとまることがあった

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

C. 眠っている間に、足のビクンとする動きがあった

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

D. 眠っている途中で寝ぼけたり混乱することがあった

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

E. 上記以外に、じっと眠っていないようなことがあれば、次の空欄に記載してください

【その他じっと眠っていないようなこと】

こういったことが過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で起こりましたか？

1. なし                      2. 1週間に1回未満  
3. 1週間に1~2回        4. 1週間に3回以上

表4 ビツババーグ睡眠質問票の総合得点算出方法

| 睡眠の質 (C1)  |                      | 睡眠困難 (C5)                                |                                       | 睡眠の質 (C1)            |  | 睡眠困難 (C5)            |                                       |
|--|----------------------|--|---------------------------------------|----------------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| 問6. 過去1ヵ月間における主観的な睡眠の質の評価                            | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | ① 問5bからjを以下のように得点化する                     | なし<br>1週間1回未満<br>1週間に1~2回<br>1週間に3回以上 | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | Q5b得点<br>Q5c得点<br>Q5d得点<br>Q5e得点<br>Q5f得点<br>Q5g得点<br>Q5h得点<br>Q5i得点<br>Q5j得点<br>Q5b~j合計 | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | なし<br>1週間1回未満<br>1週間に1~2回<br>1週間に3回以上 |
| 入眠時間 (C2)  | C1得点                 | ② 問5bからjの得点を合計                           |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | C5得点   | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ① 問2. 過去1ヵ月間における、寢床についてから眼るまでにかかった時間                 | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | ③ C5得点: ②の合計点より以下のように決定                  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ② 問5a. 寢床についてから30分以内に眠ることができなかったため睡眠に困難があった          | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | 睡眠剤の使用 (C6)                              |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | C6得点   | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ③ ①と②の合計点を算出   | Q2得点                 | 問7. 過去1ヵ月間における睡眠薬使用の頻度                   |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ④ C2得点: ③のQ2, Q5aの合計点より以下のように決定                      | Q2, Q5a合計            | なし                                       |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 睡眠時間 (C3)  | C2得点                 | ① 問8. 過去1ヵ月間における日中の過眠                    |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 問4. 過去1ヵ月間における、実睡眠時間                                 | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 | ② 問9. 過去1ヵ月間における、意欲の持続                   |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 7時間を超える  |                      | まったく問題なし                                 |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 6時間を超え7時間以下  |                      | ほんのわずかだけ問題があった                           |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 5時間以上6時間以下   |                      | いくらかの問題があった                              |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 5時間未満  |                      | 非常に大きな問題があった                             |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 睡眠効率 (C4)  | C3得点                 | ③ Q8得点 (①) と Q9得点 (②) を合計                |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ① 問4. 過去1ヵ月間における、実睡眠時間                               | 睡眠時間                 | ④ C7得点: (③) より以下のように決定                   |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ② 問3. 過去1ヵ月間における起床時刻と問1. 過去1ヵ月間における就床時刻の差 (床内時間) を算出 | 時間                   | 0<br>1~2<br>3~4<br>5~6                   |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ③ 睡眠効率を算出  | 床内時間                 | ビツババーグ睡眠質問票総合得点 (PSQIG): 0~21点           |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 睡眠効率 (%) = 実睡眠時間 (①) / 床内時間 (②) × 100                | 睡眠効率                 | 以上のC1からC7までの得点を合計 (C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7) |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| ④ C4得点: ③の睡眠効率より以下のように決定                             | %                    | PSQIG得点                                  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 85%以上  |                      |  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 75%以上 85%未満  |                      |  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 65%以上 75%未満  |                      |  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |
| 65%未満  |                      |  |                                       | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |  | 0点<br>1点<br>2点<br>3点 |                                       |

年 月 (休日または仕事・学校を休んだ日は曜日を、○で囲む) 氏名 殿

| 時刻<br>月日 | 前                 |   |   |   |   |   | 午 |   |   |   |    |    | 後  |   |   |   |   |   | 1日の睡眠<br>時間の合計 | 備考(薬の副作用<br>体調など) |   |   |   |   |    |    |    |                               |
|----------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----------------|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|-------------------------------|
|          | 0                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |                |                   | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 時間                            |
| 4月10日(金) | ぐっすり眠った<br>(赤くぬる) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |                |                   |   |   |   |   |    | 8  | 00 | ゆううつ、月経<br>中、受診日、気<br>分悪く頭が重い |

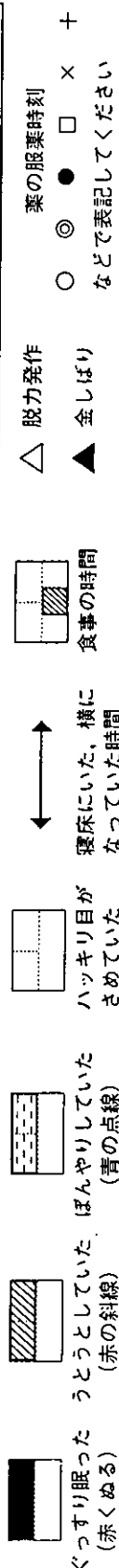


図2 睡眠日誌

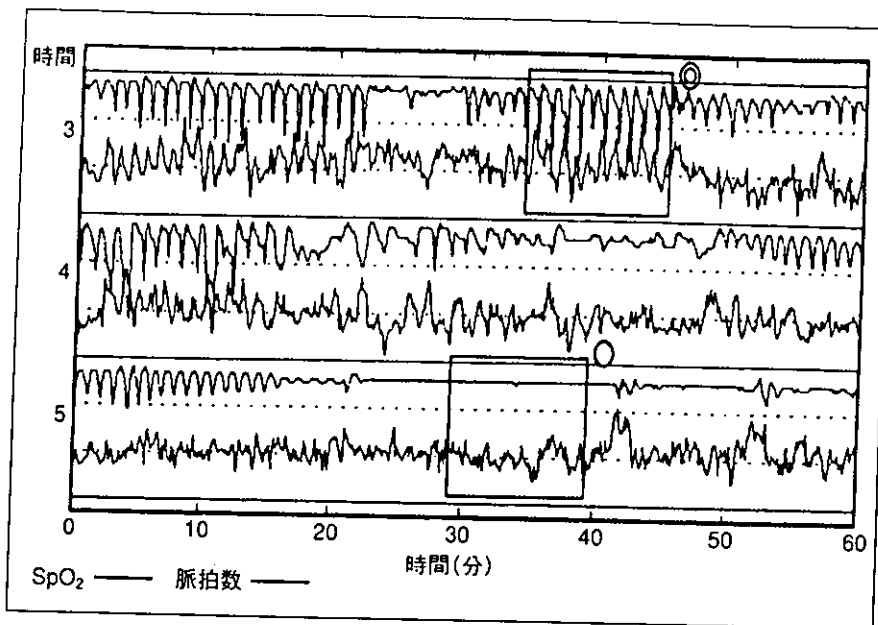


図3 パルスオキシメトリーのデータ  
 Y軸：70%～100% (SpO<sub>2</sub>) 50 bpm～110 bpm (脈拍数)  
 ○：正常な動脈血酸素飽和度を示しており(約95%)，それと一致する脈拍部分も安定した脈拍数(約70回/分)を示している。  
 ◎：睡眠時の無呼吸による動脈血酸素飽和度の低下と，呼吸再開にともなう動脈血酸素飽和度の上昇の繰り返しを示しており(10分間に約10回の繰り返し，動脈血酸素飽和度は最低約85%まで低下している)，それと一致して脈拍数も上昇と下降を繰り返し，上昇時には約90回/分になっている。  
 (谷川 武<sup>10)</sup>より)

ムノグラフィと異なり，脳波，眼球運動，筋電図など，睡眠段階判定に用いる指標を省略して，呼吸，動脈血酸素飽和度，心電図などOSASの判定に用いる指標のみを計測するもの)を行い，OSASか否かを判定しておく，その後の確定診断・治療へのルートとして，OSASを専門に扱う呼吸器系の医療機関で精査を受けるのが適当か，それ以外の病気を扱う神経・精神科領域の医療機関を受診させるのがよいかどうかの筋道を立てやすくなると思われる。これらの二段階スクリーニングを経て，明らかに過眠症状が存在することが確認され，おおよその診断の準備が整ったところで，睡眠専門医療機関での精密な診断に進むのがよいだろう。

## OSASスクリーニング

他の過眠性疾患の場合には，眠気による障害の可能性を防ぐことが検診の目的となるが，OSASの場合には，眠気が乏しくても呼吸障害頻度が多い場合には心血管系の障害が合併する可能性が高くなる<sup>9)</sup>ので，これを考慮して呼吸障害の積極的なスクリーニングを行うべきであるという風潮が強くなってきている。一次スクリーニングで自覚的な眠気があるかどうかを調べると同時に，常習性イビキと夜間の呼吸停止の有無を調べ，眠気・常習性イビキ・呼吸停止のどれかがあれば，積極的に

簡易ポリソムノグラフィ (Portable monitoring: PM) によって呼吸障害頻度を調べる，もしくはパルスオキシメーター記録 (図3<sup>10)</sup>) により夜間動脈血酸素飽和度 (SaO<sub>2</sub>) が3%以上低下するイベントの頻度 (ODI 3) を調べるというやり方をとっている機関はかなり多いようである。またOSASスクリーニングの対象として，過眠症状を有する人だけでなく，本症候群の発現リスクの高い肥満者や，OSASの合併症として頻度の高い高血圧を有する人口を対象としているケースもあるようである。

筆者の私見としては，パルスオキシメーターによる夜間SaO<sub>2</sub>のみの記録だと，SaO<sub>2</sub>下降の乏しい呼吸障害イベントを検出することが困難だし，肺機能障害ないし心不全により低酸素血症が存在すると無呼吸低呼吸によるSaO<sub>2</sub>下降か否かの判断ができなくなることがあるので，胸腹壁の呼吸運動と換気気流モニターを含んでいるPMのほうが精度が高いと思われる。PMは睡眠段階判定ができないため，正確な無呼吸低呼吸指数 (AHI: 単位時間あたりの呼吸障害頻度) を算出することができないという弱点が存在するが，微小体動を感知するミニモーションロガー (MML) を併用し，これにより覚醒/睡眠の判定を行って夜間睡眠時間を算出<sup>11)</sup>すれば，精度が向上する。われわれが58例のOSAS疑い患者に対してPMとMML併用による検査と終夜ポリソムノグラフィ検査結果を行い

表5 各カットオフレベルにおける簡易 PSG の評価

|  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
|  | 98.1 | 100  | 83.7 | 95.3 | 62.5 | 70.8 |
|  | 25.0 | 25.0 | 73.3 | 66.7 | 88.2 | 88.2 |
|  | 1.9  | 0.0  | 0.0  | 4.7  | 37.5 | 29.2 |
|  | 75.0 | 75.0 | 26.7 | 33.3 | 11.8 | 11.8 |
|  | 50.0 | 100  | 61.1 | 83.3 | 76.9 | 81.1 |
|  | 94.6 | 94.7 | 90.0 | 89.1 | 78.9 | 81.0 |

AHI : 無呼吸低呼吸指数

MML : ミニモーションロガー

PM・MML 併用簡易検査の OSAS 診断精度を検討した結果では、AHI 5 ないし AHI 15 をカットオフにした場合、その感度は 90% 以上であった (表 5)。AHI 30 以上の重症例についての診断感度がかなり下降すること、全体的に特異度に問題がある (すなわち偽陽性が出やすい) という欠点はあるが、PM・MML 併用簡易検査はスクリーニング手段としては満足できる水準にあるといえるのではないだろうか。全世界的な基準において PM の検査精度は低いと考えられているので、OSAS の確定診断や重症度判定に簡易検査を用いるべきではない<sup>12)</sup>が、前述したように OSAS がきわめて頻度の高い疾患であることを考えると、大規模の集団に対してスクリーニング検査する場合には、このような簡易検査を行わざるをえないというのが実情である (これによる陽性例に対しては、必ず検査室での精密な終夜睡眠ポリグラフィにより確定診断すべきである)。OSAS スクリーニングは、心血管系疾患の発現を予防するために行われる一般成人病検診と同様の意義があると思われるので、今後この方面での技術がさらに向上していくことを期待したい。

#### おわりに

以上のような手順を用いれば、OSAS をはじめとする過眠性疾患はかなりの頻度で検出できると思われる。眠気は生理的な現象なので、重症で生活への障害がかなり強い場合を除くと病的か否かの自己診断がかなり難しい。このため、検診にあたっては、その意義を十分に対象者に理解してもらって検診へのモチベーションを高めること、ESS のような評価尺度と睡眠日誌のような生活記録を

併用し、第三者からの情報を取り入れることによって精度を高めることが必要のように思われる。現在道路交通法において、重篤かつ未治療の過眠症は、居眠り運転のリスクを避けるため、自動車運転免許の保留・停止の対象になっている。過眠症は特殊な症例を除けば大半が治療によって抑止可能なので、積極的な診断・治療を促進すべきであることを強調したい。

#### 文 献

- 1) Ohayon MM, Priest RG, Zulley J, et al : Prevalence of narcolepsy symptomatology and diagnosis in the European general population. *Neurology* 58 : 1826-1833, 2002
- 2) Doi Y, Minowa M : Gender differences in excessive daytime sleepiness among Japanese workers. *Soc Sci Med* 56 : 883-894, 2003
- 3) Young T, Palta M, Dempsey J, et al : The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 328 : 1230-1235, 1993
- 4) Carskadon MA, Dement WC, Mitler MM, et al : Guidelines for the multiple sleep latency test (MSLT) : a standard measure of sleepiness. *Sleep* 9 : 519-524, 1986
- 5) Mitler MM, Gujavarty KS, Browman CP : Maintenance of wakefulness test : a polysomnographic technique for evaluation treatment efficacy in patients with excessive somnolence. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 53 : 658-661, 1982
- 6) Johns MW : A new method for measuring

daytime sleepiness : the Epworth sleepiness scale.  
Sleep 14 : 540-545, 1991

7) Chervin RD, Aldrich MS, Pickett R, et al :  
Comparison of the results of the Epworth Sleepi-  
ness Scale and the Multiple Sleep Latency Test. J  
Psychosom Res 42 : 145-155, 1997

8) Chin K, Fukuhara S, Takahashi K, et al :  
Response shift in perception of sleepiness in  
obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome  
before and after treatment with nasal CPAP.  
Sleep 27 : 490-493, 2004

9) Shahar E, Whitney CW, Redline S, et al :  
Sleep-disordered breathing and cardiovascular  
disease : cross-sectional results of the Sleep

Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med  
163 : 19-25, 2001

10) 谷川 武, 編著 : スクリーニングの実際. 睡  
眠時無呼吸症候群スクリーニングハンドブック, pp.  
51-127, 厚生科学研究所, 東京, 2004

11) Cole RJ, Kripke DF, Gruen W, et al :  
Automatic sleep/wake identification from wrist  
activity. Sleep 15 : 461-469, 1992

12) Whitelaw WA, Brant RF, Flemons WW. :  
Clinical Utility of Home Oximetry Compared to  
Polysomnography for Assessment of Sleep  
Apnea. Am J Respir Crit Care Med. 2004 Oct 14 ;  
[Epub ahead of print]

医療の新しいパラダイム

# EBM [イー・ビー・エム] ジャーナル

隔月刊

編集委員  
(五十音順)

上野文昭

大船中央病院内科部長

熊本一朗

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科  
医療システム情報学教授

福原俊一

京都大学大学院医学研究科医療疫学教授

山本一彦

東京大学大学院医学系研究科アレルギーリウマチ学教授



2005/1月号 Vol.6-No.1

特集

## かぜ診療のエビデンスは どこまであるか

編集 : 川村 孝 (京都大学保健管理センター)

年間購読申込受付中!

●発行形態

年間 6 冊 (1月号, 3月号, 5月号,  
7月号, 9月号, 11月号)  
/ 偶数月 10 日発行

B5判 2色刷 本文 120~130頁

定価 1,990円 (本体 1,895円)

●年間予約購読料金

2005年 Vol.6

No.1~6 (6冊)

定価 11,940円

(本体 11,370円)

※送料小社負担

バックナンバー (2003年 Vol.4-No.1~6)

1月号 特集 予防医学をとらえ直す

3月号 特集 Evidence Based Medicine の現在

5月号 特集 診療ガイドラインの動向をさぐる

7月号 特集 COPD (慢性閉塞性肺疾患) の治療

9月号 特集 関節リウマチ (RA) における EBM の展開

11月号 特集 肝疾患診療と EBM

バックナンバー (2004年 Vol.5-No.1~6)

1月号 特集 エビデンスに基づいた初期救急診療

3月号 特集 腎疾患診療と EBM

5月号 特集 一般診療における血液疾患と EBM

7月号 特集 リハビリテーション医学と EBM

9月号 特集 日常よく診る精神疾患

11月号 特集 エビデンスから見た抗菌薬治療と感染症

中山書店

〒113-8666 東京都文京区白山 1-25-14 Tel.03-3813-1100 Fax.03-3816-1015  
http://www.nakayamashoten.co.jp/



## 特集

## 現代社会は精神科をどう変えるか—その1

## 24時間社会の影響\*

● 田ヶ谷浩邦\*\* / 内山 真\*\*\*

**Key Words :** 24-hour society, insufficient sleep, circadian rhythm, chronotype, life style, shift work, flexible work schedule, sleep disorder, psychiatric disorder

## はじめに

日本を初めとした先進諸国では社会の24時間化が進んでいる。24時間営業の商店、現金支払機、ガソリンスタンドをはじめとして、夜間や早朝の活動が容易になってきたことが実感できよう。社会の24時間化により、①睡眠時間が減少し、②生活パターンが多様化・宵っ張り化し、③交代勤務者と夜間勤務者が増加している。

## 社会の24時間化による変化

NHK放送文化研究所は1960年から5年ごと秋期に国民生活時間調査を行っている<sup>1)</sup>。1960年から2000年までの調査により、この40年間に日本人の日常生活が大きく変わったことがわかる。全調査対象者(10歳以上)が平日に睡眠に当てた長さ(床に就いていた長さ)の平均は1960年には8時間13分であったが、調査を行うごとに減少し、2000年には7時間23分となっている(図1)。就床時刻は調査を行うごとに遅くなり、1960年には平日22時には66%が就床していたが、2000年には23%しか就床していない。起床時刻も遅

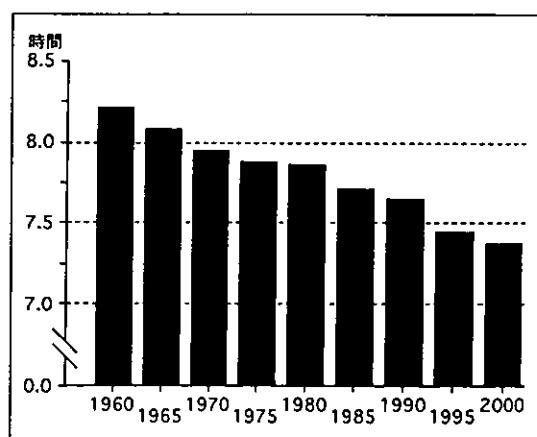


図1 日本人が睡眠にあてた長さの変化

10歳以上の日本人が睡眠にあてた長さの5年ごとの変化である。1960年には8時間13分であったが、調査を行うごとに減少し、2000年には7時間23分となっている。(文献<sup>1)</sup>より作成)

くなっており、1960年には平日朝6時には59%が離床していたが、1975年までに49%に減少し、その後は変化がない(図2)。すなわち、就床時刻は一貫して遅くなっているが、起床時刻は就業・就学の制約のためある程度以上遅らせることができないことがわかる。こうした変化は、①第一次産業従事者が減少し、早朝から働く必要のある人が減ったこと、②1960年代の急速なテレビの普及と1980年代以降の深夜営業の増加などにより、夜間の活動の機会が増えたためと考え

\* Psychiatry in 24-hour society.

\*\* Hirokuni TAGAYA, M.D., Ph.D. & \*\*\*Makoto UCHIYAMA, M.D., Ph.D.: 国立精神・神経センター精神保健研究所精神機能研究室, \*\*\*精神生理部[☎272-0827 千葉県市川市国府台1-7-3]; Section of Psychofunction and \*\*\*Department of Psychophysiology, Institute of Mental Health, National Center of Neurology and Psychiatry, Ichikawa, Chiba 272-0827, Japan.

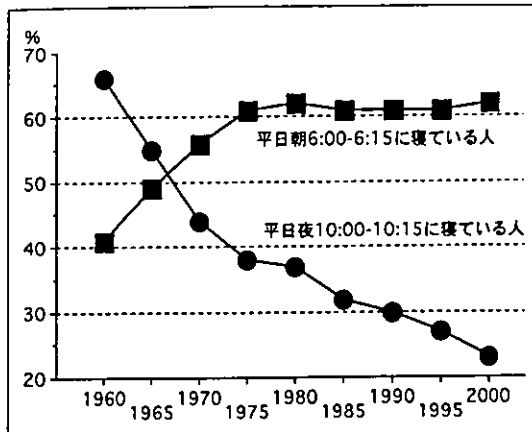


図2 日本人の起床時刻と就床時刻の変化

10歳以上の日本人のうち、平日朝6:00~6:15の間に床に就いていた人の率と、平日夜10:00~10:15の間に床に就いていた人の率の5年ごとの変化である。1960年には、平日22時には66%が就床していたが、2000年には23%しか就床していない。起床時刻も遅くなっており、1960年には、平日朝6時には59%が離床していたが、1975年までに49%に減少し、その後は変化がない。すなわち、就床時刻は一貫して遅くなっているが、起床時刻は就業・就学の制約のためある程度以上遅らせることができないことがわかる。(文献<sup>1)</sup>より作成)

られ、先進諸国に共通した現象である。レジャー活動に当てた時間は一貫して増加している。職場・学校の週休2日制の普及に伴って、土日の労働・勉強時間が減少し、1週間合計の労働・勉強時間は減少しているが、平日では労働時間はやや増加、勉強時間はほとんど変化していない。アメリカ合衆国における調査では、18歳以上の2002年の平均睡眠時間は6.9時間であった<sup>2)</sup>。

就労環境も大きく変化してきている。かつては交代勤務や夜間勤務は鉱工業、医療、交通機関、エネルギー産業、警察、消防、国防、飲食店などの限られた業種であったが、今日では多くの小売業・サービス業で交代勤務・夜間勤務が行われるようになった。旧労働省の平成11年賃金労働時間制度等総合調査<sup>3)</sup>によると、夜勤交代勤務を採用する企業の割合は15~20%で、所定労働時間の一部が深夜帯(午後10時~午前5時)にかかる企業は9%、25%以上の企業が深夜に稼働しており、全労働人口の8.6%(580万人)がこの時間帯に就労している。変形労働時間制(労働時間が週40時間以内であれば8時間以上就労する日を設けられる制度)を採用する企業は53%に

のほっている。また、フレックスタイム制(各自が始業・終業時刻を設定できる制度)、裁量労働制(一律の勤務時間の設定がなじまない専門業務、企画業務に対して、業務に対応する「みなし労働時間」を設定)を採用する企業も増え、就労時間帯が多様化している。2001年のアメリカ合衆国における調査では、フレックスタイム制で働いている者は常勤勤務者の28.8%(2,900万人)で1991年より13.8%増加、交代勤務者は常勤勤務者の14.5%(1,450万人)で、1991年より3.5%減少している<sup>4)</sup>。今後、日本でも就労時間帯の多様化がさらに進むものと考えられている。

### 精神疾患・精神医療への影響

ほとんどの精神疾患で、不眠などの睡眠障害がみられ、時に、昼夜逆転などの睡眠スケジュールの変化がみられる。若い頃の不眠は、将来のうつ病の危険因子であることが知られている<sup>5)</sup>。社会の24時間化による生活の変化は精神疾患・精神医療にどのような影響を与えるであろうか?

#### 1. 精神疾患への影響

睡眠時間の短縮は、睡眠不足により眠気などの精神機能の低下をきたし、思わぬ事故に遭ったり、仕事・学業の能率低下、情動不安定や抑うつを呈する。健常被験者を用いた実験では、耐糖能の低下<sup>6)</sup>、免疫能の低下<sup>7)</sup>が報告されている。このような睡眠不足による影響は、十分な睡眠をとることで回復する。睡眠不足にならないためには何時間睡眠をとればよいかという疑問に答えることは簡単ではない。睡眠時無呼吸症候群のように夜間の身体症状によって睡眠が分断される場合は、深い睡眠をとることができないため、長時間の睡眠をとっても睡眠不足となり、日中の過剰な眠気が出現する。健常者の間でも必要な睡眠時間の個人差は大きく、5時間でも十分な人や、9時間でも不十分な人がいる。必要な睡眠時間は、加齢、季節によって変化するため、一律に何時間の睡眠が必要とはいえない。昼食後の眠気は生体リズム機構の作用による眠気であり、必ずしも睡眠不足を示すものではない。日本の成人を対象とした調査では、習慣的睡眠時間が6時間を切ると休養が不十分と

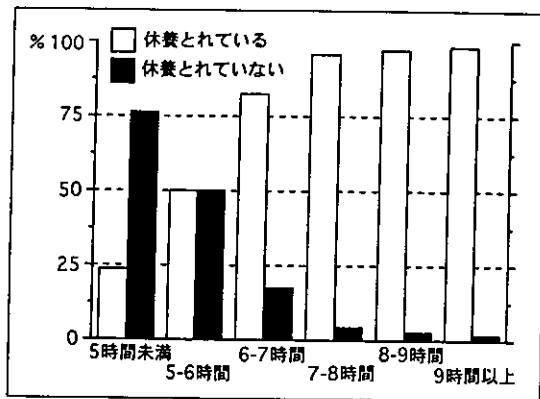


図3 習慣的睡眠時間と休養の関係

日本の成人における習慣的睡眠時間と睡眠による休養の関係である。睡眠が6時間を切ると休養が不十分と感じる人が急激に増加する。5時間未満の睡眠でも休養がとれていると感じる人が4分の1近くいる一方で、9時間以上睡眠をとっても休養がとれないと感じている人がいる。(文献<sup>8)</sup>より作成)

感じる人が増加する<sup>8)</sup>(図3)。7時間台の睡眠をとっている者がもっとも死亡率が低いことが、日米の大規模なコホート研究で明らかにされている<sup>9)10)</sup>。交通事故の当事者となる確率も7時間台の睡眠をとっているものがもっとも低い<sup>11)</sup>。

生物学的な朝型(起床後数時間をもっとも精神機能が活発となる)と夜型(就床前数時間をもっとも精神機能が活発となる)は遺伝的に決定されていると考えられている。朝型夜型特性の違いによる健康への明らかな影響は報告されていない。ヒトの生体リズム機構は柔軟で、極端な朝型・極端な夜型の者以外は、要求されるスケジュールに同調することができる。10歳代から20歳代は遅寝遅起きの生活になりやすく、40歳代以降は早寝早起きの生活となる者が多い。イギリスで行われた疫学研究では、早寝早起き生活を続けている者、遅寝遅起き生活を続けている者、それ以外の睡眠パターンを続けている者の間で、認知機能、健康、社会的地位、資産などに差はみられなかった<sup>12)</sup>。職場・学校の始業時間に間に合うために早く起きる必要のある者が、夜遅くまで就床しないでいると、睡眠不足の原因となる。極端な朝型あるいは夜型の者にとっては、フレックスタイム制により始業・終業時刻を選択できると、もっとも能率の上がる時間帯に仕事ができ、睡眠不足を防止できる。生体リズム機構の障害により環境に同調できない状態が概

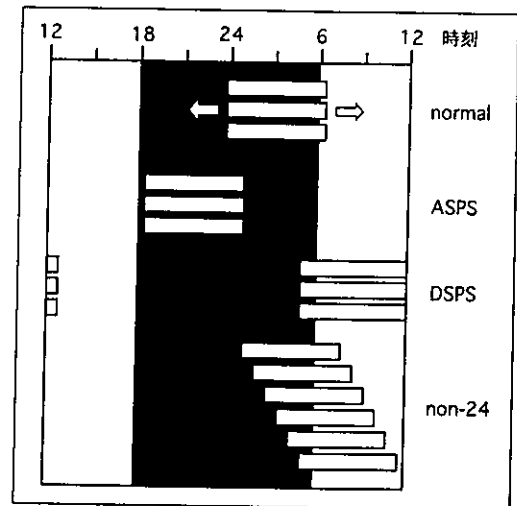


図4 概日リズム睡眠障害の病型

横軸に時刻を、白抜きバーで眠れる時間帯を示した。健常者(normal)の多くは真夜中から朝にかけて眠る。睡眠相前進症候群(ASPS)では夕方になると覚醒していられず眠ってしまい、夜中過ぎに目が覚めその後眠れない。睡眠相後退症候群(DSPS)では明け方まで眠れないが、その後昼過ぎまで起きることができない。非24時間睡眠覚醒症候群(non-24)では、眠れる時間帯が毎日約1時間ずつ遅れていく。健常者では必要に応じて眠る時間帯を少しずつ移動することができる(白抜き矢印)が、概日リズム睡眠障害では眠れる時間帯以外では眠ることができず、逆にこの時間帯には覚醒していることができない。(文献<sup>12)</sup>より一部改変して引用)

日リズム睡眠障害で、極端な早寝早起きとなる睡眠相前進症候群、極端な遅寝遅起きとなる睡眠相後退症候群、毎日寝つける時刻が遅れていく非24時間睡眠覚醒症候群などがある<sup>13)</sup>(図4)。睡眠相後退症候群、非24時間睡眠覚醒症候群では長期間の遅寝遅起き生活を続けたあとに発症することが多い。今日では、多数の人々が休暇中や、大学生時代にこのような生活を送っているが、ほとんどの人が再び通常の生活に戻すことができ、概日リズム睡眠障害の有病率が増加しているという報告もない。このため、睡眠相後退症候群と非24時間睡眠覚醒症候群は長期間の遅寝遅起き生活によって引き起こされるのではなく、このような生活をきっかけとしてもと素因を持つ者が発症すると考えられる。睡眠相後退症候群、非24時間睡眠覚醒症候群では昼夜逆転している時期には抑うつがみられる<sup>14)</sup>。

交代勤務では、深夜に仕事をしたあと、日中

に体内時計に逆らって睡眠をとらなくてはならないため、睡眠で十分な休息がとれず、疲労・全身倦怠感が多くみられる。一定の期間深夜勤務を続ける固定シフトの場合は次第に体内時計が同調してくるが、睡眠時間は通常勤務の場合よりも短い。勤務する時間帯が移動していくローテーションシフトの場合は、勤務時間帯の変化に体内時計の同調が追いつけないため、さまざまな身体不調が出現することが多い。若年者、男性の方が交代勤務に適應しやすいが、個人差が大きい。交代勤務者では不安、抑うつが多いことが報告されている<sup>15)</sup>が、コホート研究と標準化された質問票を用いた報告が待たれている。交代勤務により循環器疾患(狭心症、高血圧、心筋梗塞)の罹患率が上昇することが明らかとなっている<sup>16)17)</sup>。多くの交代勤務者が、胃のもたれ、胸やけ、腹痛、腹部膨満を訴えるが、交代勤務との明らかな関連は不明である。交代勤務が若年女性の生殖力を低下させ、自然流産、低体重出生を増加させるという報告がある<sup>18)</sup>。これらの原因については生体リズムの変調だけでなく、勤務中に覚醒を維持するためのニコチン・カフェイン摂取、生活時間帯の逆転による栄養の偏り・運動不足・社会的孤立、仮眠をとるためのアルコール摂取などが関与すると考えられている。また、交代勤務者では出勤・帰宅途上の交通事故の頻度が高い<sup>19)</sup>、夜勤明けあるいは仮眠後の眠気のためと考えられている。

## 2. 精神医療への影響

近年、都市部では多くの精神科クリニックが設立され、17時以降まで診療を行うようになっている。医療機関同士の競争の激化に加え、社会の24時間化により遅い時間帯でも多くの患者の来院が期待できるようになったため、診療時間の延長あるいは後退はさらに広まると考えられる。

病院・施設では消灯時刻は21時前後に、起床時刻は6~7時に設定されていることが多い。この時刻は診療報酬・人員配置などによって決定されている。前述したように1960年には日本人の66%が22時には就床していたが、2000年には23%しか就床していない<sup>20)</sup>。体内時計の作用によ

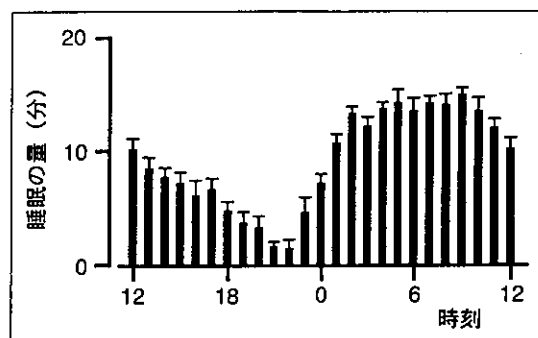


図5 生体リズムによる睡眠傾向の変化

普段0時頃就寝している若年健常被験者8名に、20分就床して40分離床というスケジュールを3日間繰り返させた。20分の就床中に出現した睡眠の量が時刻により変化する様子を3日間の平均で表してある。普段の就床時刻の直後から昼前にかけては眠りやすく、夕方から普段の就床時刻の直前までが眠りにくい。特に普段の就床時刻の2~3時間前が1日のなかでもっとも眠りにくいことがわかる。(文献<sup>20)</sup>より一部改変して引用)

り、前日まで入眠していた時刻の2~3時間前は1日のなかでもっとも眠りにくい時間帯である<sup>20)</sup>(図5)。このため、体内時計が病棟のスケジュールに同調するまでの間は、21時に消灯してもほとんどの人が寝つくことができない。この時期に睡眠薬などで無理に入眠させようとする、どうしても過量投与となり、転倒、せん妄、翌朝の覚醒不良などをきたす。入院・入所当初は環境の変化による入眠障害が避けられないので、不穏・興奮状態以外では睡眠薬などを過量に投与しないよう注意が必要である。

## まとめ

社会の24時間化によって起こる変化は、①睡眠時間の減少、②生活パターンの多様化・宵っ張り化、③交代勤務者と夜間勤務者の増加、である。慢性的睡眠不足は可逆性の過眠・情動不安定・抑うつを呈する。生活の宵っ張り化による精神疾患への影響は明らかでない。交代勤務者では不安・抑うつが多くみられるが、交代勤務そのものの影響かどうかわからない。フレックスタイム制により自分の朝型夜型特性に合わせて就業時間帯を選択できることは、睡眠不足の防止に役立つ。精神医療においては、外来診療終了時刻の後退、入院・入所当初の不眠の増加などの影響がある。