

6. 土生川光成, 内村直尚 : 睡眠研究の進歩— PTSDにおける睡眠研究とその臨床応用—. 第38回日本臨床神経生理学学会. 神戸, 2008
7. 山本克康, 内村直尚 : レム睡眠行動障害の教の話題—SSRIの有効性の検討—. 第33回日本睡眠学会. 福島, 2008
8. 内村直尚 : 高齢者の睡眠障害. 第18回日本老年医学学会. 福岡, 2008
9. 内村直尚 : PTSDと睡眠障害—その実態と対処—. 第7回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡, 2008
10. 内村直尚 : うつ病と睡眠時無呼吸症候群との関連. 名古屋睡眠学研究会. 名古屋, 2008
11. Yoshihisa Shoji, Kiichiro Morita, Toshimasa Matsuoka, Hiroko Yamamoto, Keiichiro Mori, Naohisa Uchimura : Effects of atypical antipsychotic drugs of the emotionally charged exploratory eye movements in schizophrenia : comparison with healthy subjects. XXVI CINP Congress . Munich, Germany , 2008
12. Keiichiro Mori, Kiichiro Morita, Yoshihisa Shoji, Hiroko Yamamoto, Naohisa Uchimura : Improvement of emotionally charged P300 component after treatment with atypical antipsychotics in patients with schizophrenia : comparison with healthy subjects. XXVI CINP Congress . Munich, Germany , 2008
13. Misae Oe, Yuiko Yoshihara, Masaharu Maeda, Naohisa Uchimura : Process Overview Therapy (POT) for Japanese patients with anxiety disorder ; 3 case reports. 38th The European Association for Behavioural and Cognitive Therapies Annual Congress. Helsinki, Finland, 2008
14. Yoshihisa Shoji, Kiichiro Morita, Atsushi Yamamoto, Toshimasa Matsuoka, Keiichiro Mori, Naohisa Uchimura : Effects of affective stimuli in patients with schizophrenia during shiritori task measured by NIRS. 2nd WFSBP Asia-Pacific Congress and 30th Annual Meeting of JSBP. Toyama, Japan, 2008
15. Keiichiro Mori, Kiichiro Morita, Yoshihisa Shoji, Toshimasa Matsuoka, Naohisa Uchimura : Improvement of emotionally charged P300 component after treatment in schizophrenia patients. 2nd WFSBP Asia-Pacific Congress and 30th Annual Meeting of JSBP. Toyama, Japan, 2008
16. 橋爪祐二, 内村直尚, 土生川光成, 松山誠一郎, 山本克康, 小城公宏, 富松健太郎 : 青年期の睡眠動態と睡眠不足症候群の関係. 第33回日本睡眠学会. 福島, 2007
17. 松山誠一郎, 土生川光成, 山本克康, 小鳥居望, 小城公宏, 富松健太郎, 橋爪祐二, 内村直尚 : 不眠症患者の心理および身体状態の変化. 第33回日本睡眠学会. 福島, 2007
18. 土生川光成, 小城公宏, 本田 彰, 山本克康, 小鳥居望, 松山誠一郎, 橋爪祐二, 内村直尚 : うつ病と sleep apnea の合併症例における残存抑うつ症状に対する CPAP 療法の効果—改善を予測する臨床所見と睡眠ポリグラフ所見—. 第33回日本睡眠学会. 福島, 2007
19. 小城公宏, 土生川光成, 松山誠一郎, 津山治己, 姉川絵美子, 楠川仁梧, 菊池 淳, 上野友愛, 喜多華絵, 山田泰士, 原野ゆう子, 寺山明奈, 岩尾万理子, 佐藤和貴子, 内村直尚 : 睡眠時無呼吸症候群患者における減量の無呼吸指数と睡眠構築に与える効果の検討. 第33回日本睡眠学会. 福島,

2007

20. 広田 進、山本克康、小城公宏、本田 彰、
國芳 怜、内村直尚：睡眠不足により過眠
を呈し、入院加療が効果的であった2例。
第33回日本睡眠学会。福島，2007

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

児童精神疾患に合併する睡眠障害の実態評価と対処課題の抽出

分担研究者 亀井雄一¹

研究協力者 岩垂喜貴²、土井由利子³、大西豊史²、宇佐美政英²、小平雅基²、
早川達郎¹、齊藤万比古²

- 1 国立国際医療センター国府台病院精神科
- 2 国立国際医療センター国府台病院児童精神科
- 3 国立保健医療科学院研修企画部

研究要旨

本研究では、国立国際医療センター国府台病院児童精神科の初診患者を対象に両親に対しての質問紙票であるCSHQ(The Children's Sleep Habits Questionnaire)の日本語版(CSHQ-J)を用いて児童精神科疾患に関連した睡眠の問題について調査した。10歳以上の年長児に対しては睡眠についての自己記入式のアンケートを行った。

その結果児童精神科患者においては、いずれの疾患においても睡眠の問題を高率に有していることが示唆された。また、睡眠に関する問題を患者が自覚していない可能性が高いことが明らかになった。このことは、児童精神科疾患患者では、睡眠の問題に対して十分対処されないままに経過している患者がかなり多いのではないかと推測された。

A. 研究目的

近年では子どもたちの生活時間に著しい変化が起り、過密なスケジュールによる多忙化、生活の夜型化、睡眠時間の減少傾向などが広く進行しているといわれている。平成12年度の社団法人日本小児保健協会による調査では、「夜10時以降に就寝する子ども」の割合は、1歳6ヵ月で55%と半数を超え、4歳、5-6歳で約40%になるものの、子どもたちの生活時間の夜型化の実態が明らかになっている。小・中・高校生の調査では、学年が進むにつれて就寝時刻が遅くなること、また、以前の調査結果に比べて、子どもの生活の夜型化が進み、睡眠時間は短くなり、「睡眠不

足を感じている児童生徒」が増加していることなどが示されている。このような睡眠状態の悪化が児童思春期の子どもたちのメンタルヘルスにどのような影響を与えるかといった報告はほとんど存在しないのが現状である。

また児童精神科の一般臨床では様々な疾患の臨床症状の一つとして睡眠異常を訴える児童は少なくない。それを裏付けるように、近年になってAD/HD(注意欠陥/多動性障害)をはじめとした発達障害に様々な睡眠障害が合併することが報告されている。逆に、睡眠障害がもたらす日中の過眠や集中困難が発達障害の症状と似ている場合も多く、鑑別

が重要である。しかしながらこのような児
の実際の頻度や病態、原因についてはほと
んど報告がなく、適切な診断・治療のため
の対策が望まれている。

本研究の目的は、児童精神疾患に関連する
睡眠障害の実態、実際に行われている睡眠
障害の治療法などを把握し、児童精神科領
域において今後改善すべき課題を明らか
にすることである。そのために、国立国際
医療センター国府台病院児童精神科外来
を受診する初診患者を対象にした睡眠の
実態調査を行ったので報告する。

B. 研究対象と方法

対象は、平成20年8月から10月に、国
立国際医療センター国府台病院児童精神
科を初診した、4~12歳の児童である。

The Children's Sleep Habits
Questionnaire 日本語版 (CSHQ-J) を保護
者に記入してもらい、10歳以上の児童に
対しては、睡眠についての自記式アンケ
ートを併せて行った。これは、睡眠充足感、
入眠困難、中と覚醒、熟眠感、過度の眠気
について、4段階で判断し記入してもら
った。

初診時に向精神薬の内服を行っている
児童は、解析からは除外した。

[倫理面への配慮]

本研究で用いられたデータは連結不可
能匿名化された上、プライバシーには十分
に配慮した形でとり行われた。

C. 結果

i) CSHQ-J

男児51人、女児14人 平均年齢9.1±
2.0歳であった。初診時の診断は国際疾病
分類(以下ICD-10とする)でF8(心理的発
達の障害)が29人と最も多く、以下F9(小

童・思春期の精神疾患と関連した睡眠障害

児(児童)期および青年期に通常発症する行
動および情緒の障害)が15人、F4(神経症性
障害、ストレス関連障害および身体表現性障
害)が10人と続いた。CSHQ-Jの各下位項目の
平均点数は表1に示す通りであった。表1に
はOwen(2000)らによるものと2008年の睡眠
学会で岡らが報告(大都市近郊に位置する小
学校全校生徒を対象とした調査)したものを
併せて記載する。岡らの報告に基づき、
CSHQ-Jの各下位項目の平均値+1SDを各下位
項目のカットオフ値(高値群)と定め各項目
の高値群と定め、本研究の結果との比較を行
った。CSHQ-Jの何らかの下位項目が高値群
に入るものは51例存在し全体の78.0%を占
めた。下位項目別では入眠遅延(n=27)が最
も多く、以下睡眠についての不安(n=26)、
睡眠持続時間(N=24)、就寝への抵抗(N=14)、
日中の眠気(n=14)と続いた。

ICD-10分類におけるF8ではCSHQ-Jのい
ずれかの下位項目が高値群に入るものが
69%(N=20)、F9では93%(n=13)F4では
78%(N=7)といずれも高値を示した。F8にお
いて入眠遅延が最も多く(n=14)、以下睡眠へ
の不安(N=11)、日中の眠気(N=8)と続いた。F9
においては睡眠への不安(N=9)が最も多く、
以下入眠遅延(N=5)、日中の眠気(N=5)と続い
た。F4では睡眠持続時間(N=5)が最も多く、
以下睡眠への不安(N=4)、入眠遅延(N=4)と続
いた。

ii) 就寝時刻・起床時刻・睡眠時間

就寝時刻(図1)は21~22時が最も多く、
起床時刻(図2)は6~7時とする回答が最も
多く認められた。睡眠時間は9~10時間とす
る回答が最も多く認められ、平均睡眠時間は
8.7±1.2時間であった(図3)。

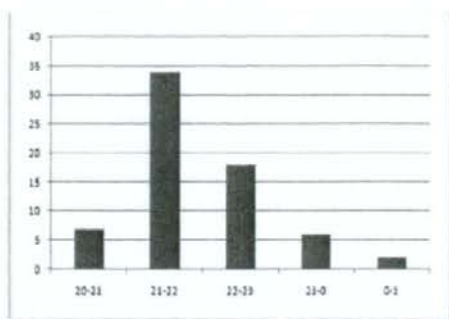


図1 就床時刻

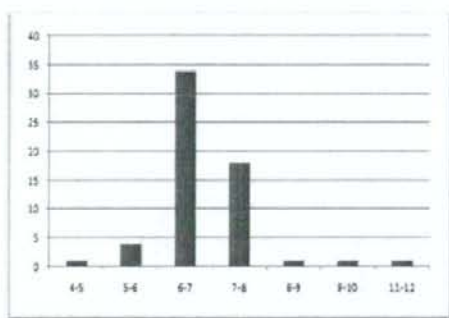


図2 起床時刻

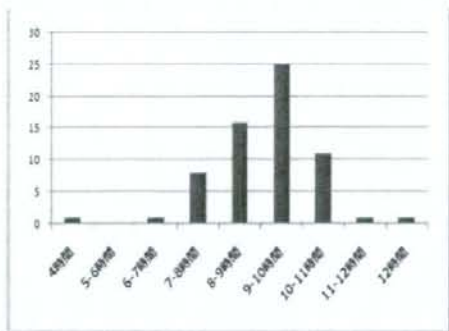


図3 睡眠時間

iii) 自記式アンケート結果

今回の調査の対象者のうち10歳以上の児童は27人であった。このうち37%にあたる10人が何らかの睡眠障害を自ら訴えており、入眠困難が最も多く(6人)、以下

熟眠感の欠如(4人)、日中の眠気(3人)と続いた。自ら睡眠障害を訴えた児童の中で疾患別ではF8が最も多く(5人)、以下F4(2人)であった。

D. 考察

本研究では、児童精神科を初診した患者を対象に、CSHQを用いて睡眠に関する調査を行った。欧米では保護者についての質問票であるCSHQが標準化されており、睡眠に関する問題を把握するために実際の臨床で広く利用されている。我が国においても2007年に土井らがCSHQ日本語版を開発し(CSHQ-J)小児の睡眠に関する問題を把握するためには十分有用であると考えられている。

当院における児童精神科初診患者のうちCSHQ-Jの何らかの下位項目が高値群にはいるものは全体の78%を占め、過去の一般小児を対象とした先行研究(岡(2008))と比較しても各下位項目で高値群に入る児童の割合が明らかに高い傾向にあった(図4)。

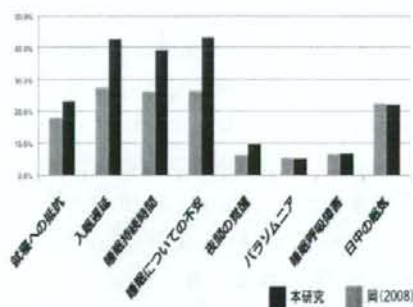


図4 CSHQ-Jの下位項目が高得点群に入る児童の割合

一方で10歳以上を対象とした自己記入式のアンケートにおいて対象者の37%が自らの睡眠障害を自覚していたが前述したCSHQ-Jで認められた結果ほどにはその値は高くな

かった。このことから児童精神科を受診する児童において睡眠の問題を有する児童の割合が高いものの、児童自身はそのことを自覚していないことが示唆された。したがってこのような児童は眠気や睡眠についての不調を上手く言語化できずに多動や不注意、衝動性などの精神症状が出現しその結果として児童精神科を受診している可能性もある。従って睡眠の状態についてより詳細な検討をし、精神症状と睡眠との関連性を明らかにすることは臨床的にも有意義なことであると考えられる。

児童精神科疾患に関連した睡眠障害の特徴と問題点を抽出するために、健常児童との比較や、睡眠障害に対する治療が児童精神科疾患に及ぼす影響なども、今後検討する必要がある。

F. 健康危険情報 特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. 亀井雄一：概日リズム睡眠障害-睡眠相後退症候群、睡眠相前進症候群-日本臨床増刊号、320-324, 2008.
2. 亀井雄一：薬剤に関連する睡眠障害 医薬ジャーナル 44:105-109, 2008.
3. Ono Y, Awata S, Iida H, Ishida Y, Ishizuka N, Iwasa H, Kamei Y, Motohashi Y, Nakagawa A, Nakamura J, Nishi N, Otsuka K, Oyama H, Sakai A, Sakai H, Suzuki Y, Tajima M, Tanaka E, Uda H, Yonemoto N, Yotsumoto T, Watanabe N. : A community intervention trial of multimodal suicide prevention program in Japan: A Novel multimodal Community

Intervention program to prevent suicide and suicide attempt in Japan, NOCOMIT-J. BMC Public Health 2008, 8:315

G-2. 学会発表

1. 岩垂喜貴、亀井雄一、早川達郎：総合病院精神科外来において一般身体科から受診依頼のあった症例の検討・第33回日本睡眠学会学術大会 2008、福島 2008年6月
2. Motohashi K, Kamei Y, et al.: A community based suicide prevention in Ichikawa, 第3回健康都市連合国際大会、千葉 2008年10月
3. 鶴重順康、安井玲子、堀江祐介、芦沢裕子、亀井雄一：当院における過去10年間の入院中の自殺既遂例の検討、第32回自殺予防学会、盛岡、2008年4月

なし

表1 CSHQ-J の結果

	就床への抵抗	入眠遅延	睡眠持続時間	睡眠 についての不安	夜間の覚醒	パラボムニア	睡眠呼吸障害	日中の眠気
本研究	10.2±2.7	1.6±0.8	4.2±1.4	6.5±2.1	3.7±1.2	8.7±1.6	3.3±0.8	13.8±3.7
Owen(2000)	7.0±1.8	1.2±0.5	3.4±0.9	4.9±1.5	3.5±0.9	8.1±1.3	3.2±0.6	9.6±2.8
岡(2008)	9.2±3.1	1.2±0.5	4.1±1.5	5.7±2.2	3.7±1.5	8.9±2.9	3.4±1.4	13±3.8
Cut OFF値	13	2	6	8	6	12	5	17

不眠の疫学調査

分担研究者 兼板佳孝¹

研究協力者 宗澤岳史¹、大井田隆¹

1 日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野

研究要旨

不眠は一般人口のおよそ20%に認められる一般的な症状であり、本邦では、平成7年に健康・体力づくり事業財団が行った調査以後は大規模な疫学調査は行われていない。そこで本研究は不眠についての大規模な疫学調査を行った。

全国の一般人口を対象とした面接調査を夏季（8月）と冬季（2月）の2回に分けて実施し、有効回答が得られた2614人（有効回答率54.2%）を解析対象とした。

解析の結果、不眠の有病率は13.5%であった。また、不眠は「雇用されていない」、「最終学歴が低い」、「精神的に不健康」との関連が認められた。ただし、季節性や地域性については関連が認められなかった。

1997年に健康・体力づくり事業財団が実施した調査では、不眠の症状である中途覚醒や早朝覚醒に覚醒後の再入眠困難を意味する語句が含まれていなかったが、本研究では再入眠困難を含めて調査を行った。そのため本研究結果は日本人の不眠の実態をより正確に示した結果であると考えられた。

A. 研究目的

不眠は一般的な障害であり、海外の報告では一般人口のおよそ10-30%に認められるとされている。日本人の不眠に関わる代表的な疫学研究としては、平成7年に健康・体力づくり事業財団が全国の成人3,030人を対象にして行った調査があげられる¹。この調査の解析では、入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒の3つの不眠症状のうち、いずれか一つ以上の症状を有していることが不眠と定義され、その有病率は21.4%であったことが報告されている。各症状の有病率は、入眠障害が8.3%、中途覚醒が15.0%、早朝覚醒が8.0%とされ、入眠障害は若年者と高齢者

で有意な差はなく、中途覚醒、早朝覚醒は高齢者で有意に高いことが示された。また不眠と関連する要因として「高齢」、「雇用されていない」、「運動習慣がない」、「健康感の欠如」、「精神的ストレス」、「ストレスへの対処不良」などが挙げられており、これらは不眠のリスクファクターとして重要視されている。ただし、この調査以後、本邦では不眠について大規模な疫学調査は行われていない。近年の日本人の生活スタイルは多様化し、社会情勢も大きく変化している。そのため、現在の日本人の不眠の実態を知るためには、改めて調査を行う必要があると考えられる。

そこで、我々は日本全国の一般人口を対象とし、不眠についての大規模疫学調査を実施した。本稿は、その結果について報告するものである。

B. 研究対象と方法

本調査では、電子地図住宅データベースより層化無作為抽出した全国の一般住民4,820人を対象とし、調査員による面接調査を実施したものである。なお調査は夏季（8月）と冬季（2月）の2回に分けて実施した。

調査内容は、1) 対象者の背景（性別、年齢、職業、最終学歴）、2) 不眠に関する質問、3) 精神的健康度に関する質問で構成した。2) 不眠に関する質問は平成7年の健康・体力づくり事業財団の調査を参考に、「入眠障害」、「中途覚醒」、「早朝覚醒」の3つの症状について質問を行った。「入眠障害」については、「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠りにつきにくい、またはなかなか眠れないことはありませんか?」という質問に、①常にあった、②しばしばあった、③時々あった、④めったになかった、⑤まったくなかった、のいずれか1つを選択し回答するものであった。このうち、①常にあった、②しばしばあった、のいずれかに回答した者を「入眠障害を有する」と評価した。「中途覚醒」については「あなたは、この1ヶ月間、夜、眠ってから目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことはありませんか?」という質問に、①常にあった、②しばしばあった、③時々あった、④めったになかった、⑤まったくなかった、のいずれか1つを選択し回答するものであった。このうち、①常にあった、②しばしばあった、のいずれかに回答した者を「中途覚醒を有する」と評価した。「早朝覚醒」については「あなたは、この1ヶ月間、朝早くや明け方、目がさめてしまい、もう一度眠ることが困難なことはありませんか?」という質問に、①常にあった、②しばしばあった、③時々あった、④めったになかつ

た、⑤まったくなかった、のいずれか1つを選択し回答するものであった。このうち、①常にあった、②しばしばあった、のいずれかに回答した者を「早朝覚醒を有する」と評価した。なお、健康体力づくり事業財団の調査と同様に、これら3つの不眠症状のうち、いずれか1つ以上の症状を有していることを不眠と定義した。

3) 精神的健康度に関する質問は、General Health Questionnaire-12の独立した2つの因子である「抑うつ・不安項目」と「陽性感情低減項目」から各1項目ずつを抽出して質問を行った。これら2つの質問の合計点が1点以上の者を「精神的に不健康」と評価した。

統計解析は、まず不眠と3つの不眠症状について、有病率を算出した。次に、不眠、および不眠症状と関連する要因の検討を行うため、強制投入法による多重ロジスティック回帰分析を行った。解析で検討した要因は、性別、年齢階級、雇用の有無、最終学歴、調査時期（夏季/冬季）、居住地域（北海道・東北、関東・京浜・甲信越、北陸・東海、近畿・阪神、中国・四国、九州）、居住都市規模（18大都市、その他の市、町村）、精神的健康度であった。

本研究では以下の倫理的配慮を行った1) 対象者の本研究への協力は、自由意思によるものであり、対象者のインフォームドコンセントを得た上で、調査の協力意思を書面で確認した。2) 取得されたデータは個人の情報がわからないように符号化された上で、著者らが所属する施設で厳重に保管された。

C. 結果

調査対象とした4,820人のうち、夏季の調査は2,371人を対象とし、調査協力が得られた者は1,306人（有効回答率55.1%）であった。冬季の調査は2,449人を調査対象とし、調査協力が得られた者は1,308人（有効回答率53.4%）であった。調査協力が得られた者の合計は

2,614人(有効回答率54.2%)であった。なお、夏季と冬季の対象者の背景を χ^2 検定によって比較したところ、年齢階級、職業、最終学歴に有意差が認められた。ただし残差分析の結果、これらに有意な残差が認められたセルは存在しなかったことから、夏季と冬季の対象者はほぼ等質であると判断された。

不眠の有病率は13.5%であり、各症状の有病率は、入眠障害が9.8%、中途覚醒が7.1%、早朝覚醒が6.7%であった。

不眠を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果、“雇用されていない”、“最終学歴が高校以下”、“精神的不健康”のオッズ比が有意に高値を示した。入眠障害を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果、“雇用されていない”、“最終学歴が中学以下”、“精神的不健康”のオッズ比が有意に高値を示した。中途覚醒を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果、“年齢階級が60代以上”、“雇用されていない”、“最終学歴が低い”、“精神的不健康”のオッズ比が有意に高値を示した。中途覚醒を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果、“年齢階級が60代以上”、“雇用されていない”、“最終学歴が低い”、“精神的不健康”のオッズ比が有意に高値を示した。なお、不眠、および各症状を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析において、性別、季節、居住地域、居住都市規模は有意なオッズ比を示さなかった。

D. 考察

本研究は、日本全国の一般人口を対象とした大規模疫学調査を実施し、近年における不眠の有病率とその関連要因を明らかにしたものである。

本調査の結果、不眠の有病率は13.5%であった。平成7年に健康・体力づくり事業財団が実施した調査では、不眠の有病率は21.4%であり、本研究結果はこれよりも低いものであった。各

症状の有病率について、健康・体力づくり事業財団の調査と比較すると、入眠障害の有病率は本研究のほうが若干高く、中途覚醒と早朝覚醒の有病率は本研究のほうが低いという結果であった。特に中途覚醒については、健康・体力づくり事業財団の調査では15.0%であったのに対し、本調査では7.1%と大きく低下していた。不眠の有病率の低下も中途覚醒の有病率の低下によるものと考えるのが妥当であろう。中途覚醒と早朝覚醒について、健康・体力づくり事業財団の調査では質問内容に再入眠困難に関する語句が含まれていなかったが、本調査では含めて調査を行った。このことが有病率の低下に影響を及ぼしたと推測される。中途覚醒、早朝覚醒に再入眠困難を含まない場合、不眠とは異なる原因による覚醒も含まれてしまうと考えられる。そのため、不眠による中途覚醒、早朝覚醒を調べるには、これらに再入眠困難を含めるべきであると言える。この点で、本研究は健康・体力づくり事業財団の研究を修正、発展させたものとして位置づけられ、本研究で得られた不眠の有病率は、日本人の不眠の実態をより正確に示していると考えられる。

不眠との関連が認められた要因は“雇用されていない”、“最終学歴が高校以下”、“精神的不健康”であった。この結果は健康・体力づくり事業財団の調査結果や、諸外国における不眠の疫学研究と同様のものと判断できる。また3つの不眠症状と関連する要因についても、従来の知見を支持するものであった。なお、本調査では、これまでに検討がなされていなかった季節性や地域性についても検討を行ったが、これらには有意な関連は認められなかった。不眠と季節性や地域性の関連は北欧における研究で関連が認められているものの²、本邦では関連が認められないことが示唆された。

本研究は近年の不眠の有病率、および不眠と関連する要因を明らかにしたものとして、大き

な意義を有する。ただし、本研究結果の解釈については以下の2点を考慮しなくてはならない。一つ目に、本研究は健康・体力づくり事業財団に習い、入眠障害、中途覚醒、早朝覚醒の3つの不眠症状のうち、いずれか一つ以上の症状を有していることを不眠と定義した。この定義は調査の簡便性が求められる大規模な疫学調査を行う上では適したものと言える。しかし、Diagnostic and statistical manual of mental disorders(4th ed.)³や The International Classification of Sleep Disorders⁴の診断分類に当てはまる臨床的な不眠症者を抽出するには十分なものとは言えない。そのため、本調査結果はあくまで疫学的な定義に基づいた結果として扱う必要がある。二つ目に本研究は疫学的な横断調査であることから、不眠との関連が認められた要因について、因果関係の議論をすることはできない。本研究で得られた関連要因と不眠との因果関係については、今後、コホート調査などの調査方法を用いて検討を行う必要があると考えられる。

E. 結語

不眠に対する公衆衛生学施策を構築する際には、今回明らかとなった有病率、および関連要因に重点を置くことが重要であると考えられる。

引用文献

- 1) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, et al : An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep* 2000;23:41-47.
- 2) Pallesen S, Nordhus IH, Nielsen GH, et al: Prevalence of insomnia in the adult Norwegian population. *Sleep* 2001;24:771-779.
- 3) American Psychiatric Association
Diagnostic and statistical manual of

mental disorders(4th ed.). Washington, DC: Author, 1994.

- 4) American Academy of Sleep Medicine: The International Classification of Sleep Disorders; 2nd ed, Diagnostic and Coding Manual, American Academy of Sleep Medicine, Westchester, 2005.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. Nakajima H, Kaneita Y, Yokoyama E, Harano S, Tamaki T, Ibuka E, Kaneko A, Takahashi I, Umeda T, Nakaji S, Ohida T: Association between sleep duration and hemoglobin A1c level. *Sleep Medicine* 9:745-752, 2008.
2. Kaneita Y, Uchiyama M, Yoshiike N, Ohida T: Associations of Usual Sleep Duration with Serum Lipid and Lipoprotein Levels. *Sleep* 31:645-652, 2008.
3. Harano S, Ohida T, Kaneita Y, Yokoyama E, Tamaki T, Takemura S, Osaki Y, Hayashi K: Prevalence of restless legs syndrome with pregnancy and the relationship with sleep disorders in Japanese large population. *Sleep and Biological Rhythms* 6:102-109, 2008.

G-2. 学会発表

1. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 横山英世, 玉城哲雄, 大井田隆: 不眠の疫学, 第4回関東睡眠懇話会, 東京, 2009. 1
2. 兼板佳孝, 横山英世, 原野悟, 玉城哲雄, 鈴木博之, 中島裕美, 大井田隆: 思春期の睡眠障害と精神・心理的状況についての縦断研究. 日本睡眠学会第33回定期学術集

- 会, 郡山, 2008. 6
3. 鈴木博之, 兼板佳孝, 尾崎米厚, 簗輪眞澄, 神田秀幸, 鈴木健二, 和田清, 林謙治, 谷畑健生, 大井田隆: 青少年の精神的健康度の背景因子と関連する睡眠習慣の解明. 日本睡眠学会第 33 回定期学術集会, 郡山, 2008. 6
 4. 有竹 (岡田) 清夏, 兼板佳孝, 内山真, 三島和夫, 大井田隆: 非薬物的睡眠調節法と日中の過剰な眠気の関連性についての疫学的検討. 日本睡眠学会第 33 回定期学術集会, 郡山, 2008. 6
 5. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 鈴木博之, 横山英世, 大井田隆: 高校生の金縛りの経験に関する調査. 日本睡眠学会第 33 回定期学術集会, 郡山, 2008. 6
 6. 井谷修, 大井田隆, 横山英世, 兼板佳孝, 玉城哲雄, 村田厚, 城戸尚治, 中村裕美, 宗澤岳史, 鈴木博之, 松井孝輔: 睡眠時間と心血管疾患危険因子との関連性. 第 67 回日本公衆衛生学会総会, 福岡, 2008. 11
 7. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 鈴木博之, 玉城哲雄, 横山英世, 大井田隆: 高校生の睡眠時随伴症に関する疫学調査. 第 67 回日本公衆衛生学会総会, 福岡, 2008. 11
 8. 宗澤岳史, 兼板佳孝, 横山英世, 鈴木博之, 大井田隆: 不眠症の疫学調査. 第 486 回日大医学会例会プログラム, 東京, 2008. 11
 9. 中島裕美, 兼板佳孝, 宗澤岳史, 鈴木博之, 玉城哲雄, 横山英世, 大井田隆: 入眠障害と空腹時血糖高値の関連性について. 第 486 回日大医学会例会プログラム, 東京, 2008. 11
 10. 井谷修, 大井田隆, 横山英世, 兼板佳孝, 玉城哲雄, 城戸尚治, 中村裕美, 宗澤岳史, 鈴木博之: 睡眠時間と心血管危険因子との関連性. 第 486 回日大医学会例会プログラム, 東京, 2008. 11
 11. 城戸尚治, 大井田隆, 兼板佳孝, 玉城哲雄, 尾崎米厚, 神田秀幸, 谷畑健生: 青少年における喫煙と睡眠障害の量反応関係について. 第 486 回日大医学会例会プログラム, 東京, 2008. 11
- H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

表1 対象者の背景

	全体		夏季(8月)		冬季(2月)		P値
	n	%	n	%	n	%	
性別							0.64
男性	1189	45.5	600	45.9	589	45.0	
女性	1425	54.5	706	54.1	719	55.0	
年齢階級							0.03
20-39	728	27.9	335	25.7	393	30.0	
40-59	900	34.4	455	34.8	445	34.0	
≥60	986	37.7	516	39.5	470	35.9	
職業							<0.01
農林漁業	53	2.0	27	2.1	26	2.0	
商工・サービス業	271	10.4	120	9.2	151	11.5	
事務職	470	18.0	253	19.4	217	16.6	
労務職	537	20.5	279	21.4	258	19.7	
自由業・管理職	80	3.1	34	2.6	46	3.5	
無職の主婦	677	25.9	311	23.8	366	28.0	
学生	50	1.9	21	1.6	29	2.2	
その他・無職	476	18.2	261	20.0	215	16.4	
最終学歴							0.02
中学	364	14.0	172	13.2	192	14.7	
高校	1381	53.0	725	55.7	656	50.3	
短大・大学	860	33.0	405	31.1	455	34.9	
居住地域							0.98
北海道・東北	329	12.6	168	12.9	161	12.3	
関東・京浜・甲信越	916	35.0	449	34.4	467	35.7	
北陸・東海	383	14.7	194	14.9	189	14.4	
近畿・阪神	414	15.8	210	16.1	204	15.6	
中国・四国	265	10.1	130	10.0	135	10.3	
九州	307	11.7	155	11.9	152	11.6	
居住都市規模							0.38
18大都市	641	24.5	336	25.7	305	23.4	
市	1693	64.8	834	63.8	859	65.8	
町・村	280	10.7	138	10.6	142	10.9	

※χ²検定を用いて解析

表2 不眠、および不眠症状の有病率

	不眠症			入眠障害			中途覚醒			早朝覚醒		
	%	95%CI	P値	%	95%CI	P値	%	95%CI	P値	%	95%CI	P値
全体	13.5	12.2 - 14.8		9.8	8.7 - 10.9		7.1	6.1 - 8.0		6.7	5.7 - 7.7	
性別			0.07			0.02			0.03			0.11
男性	12.2	10.3 - 14.1		8.3	6.7 - 9.9		5.8	4.5 - 7.1		5.8	4.5 - 7.1	
女性	14.6	12.8 - 16.4		11.0	9.4 - 12.6		8.1	6.7 - 9.5		7.4	6.0 - 8.8	
年齢階級			<0.01			0.13			<0.01			<0.01
20-39	10.6	8.4 - 12.8		8.1	6.1 - 10.1		4.8	3.2 - 6.4		4.1	2.7 - 5.5	
40-59	12.8	10.6 - 15.0		9.8	7.9 - 11.7		5.9	4.4 - 7.4		6.1	4.5 - 7.7	
≥60	16.3	14.0 - 18.6		11.1	9.1 - 13.1		9.7	7.9 - 11.5		9.1	7.3 - 10.9	
雇用			<0.01			<0.01			<0.01			<0.01
あり	11.2	9.6 - 12.8		8.2	6.8 - 9.6		5.0	3.9 - 6.1		4.8	3.7 - 5.9	
なし ^a	16.3	14.2 - 18.4		11.7	9.9 - 13.5		9.4	7.7 - 11.1		8.9	7.3 - 10.5	
最終学歴			<0.01			<0.01			<0.01			<0.01
中学	18.8	14.8 - 22.8		14.9	11.2 - 18.6		11.0	7.8 - 14.2		10.2	7.1 - 13.3	
高校	14.2	12.4 - 16.0		10.2	8.6 - 11.8		7.0	5.7 - 8.3		6.9	5.6 - 8.2	
短大・大学	10.1	8.1 - 12.1		7.0	5.3 - 8.7		5.4	3.9 - 6.9		4.8	3.4 - 6.2	
調査時期			0.37			0.79			1.00			0.28
夏季(8月)	14.1	12.2 - 16.0		9.7	8.1 - 11.3		7.0	5.6 - 8.4		7.2	5.8 - 8.6	
冬季(2月)	12.9	11.1 - 14.7		10.0	8.4 - 11.6		7.1	5.7 - 8.5		6.1	4.8 - 7.4	
居住地域			0.51			0.45			0.80			0.57
北海道・東北	14.3	10.5 - 18.1		10.9	7.5 - 14.3		7.9	5.0 - 10.8		6.1	3.5 - 8.7	
関東・京浜・甲信越	12.8	10.6 - 15.0		8.6	6.8 - 10.4		7.1	5.4 - 8.8		6.4	4.8 - 8.0	
北陸・東海	14.8	11.2 - 18.4		10.8	7.7 - 13.9		7.9	5.2 - 10.6		6.3	3.9 - 8.7	
近畿・阪神	14.7	11.3 - 18.1		11.8	8.7 - 14.9		6.0	3.7 - 8.3		6.8	4.4 - 9.2	
中国・四国	10.2	6.5 - 13.9		8.7	5.3 - 12.1		5.7	2.9 - 8.5		5.7	2.9 - 8.5	
九州	14.4	10.5 - 18.3		9.2	6.0 - 12.4		7.5	4.5 - 10.5		9.2	6.0 - 12.4	
居住都市規模			0.76			0.50			0.91			0.94
18大都市	12.9	10.3 - 15.5		8.8	6.6 - 11.0		7.2	5.2 - 9.2		6.7	4.8 - 8.6	
市	13.6	12.0 - 15.2		10.3	8.8 - 11.8		7.1	5.9 - 8.3		6.6	5.4 - 7.8	
町・村	14.6	10.5 - 18.7		9.3	5.9 - 12.7		6.4	3.5 - 9.3		7.1	4.1 - 10.1	
精神的健康度			<0.01			<0.01			<0.01			<0.01
健康	9.4	8.1 - 10.7		6.3	5.2 - 7.4		4.5	3.5 - 5.5		4.5	3.5 - 5.5	
不健康 ^b	23.6	20.6 - 26.6		18.4	15.7 - 21.1		13.3	10.9 - 15.7		11.9	9.6 - 14.2	

CI: Confidence interval (信頼区間)

※χ²検定を用いて解析

a: 無職の主婦、学生、その他・無職を雇用なしと定義

b: GHQ-12から抽出された2項目の合計点が1点以上を精神的に不健康と定義

表3 不眠、および不眠症状を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析

	不眠症			入眠障害			中途覚醒			早朝覚醒		
	AOR	95%CI	P値	AOR	95%CI	P値	AOR	95%CI	P値	AOR	95%CI	P値
性別			0.72			0.41			0.27			0.81
男性	1.00			1.00			1.00			1.00		
女性	1.05	0.82 - 1.34		1.13	0.85 - 1.50		1.21	0.86 - 1.68		1.04	0.74 - 1.46	
年齢階級			0.37			0.66			0.08			0.11
20-39	1.00			1.00			1.00			1.00		
40-59	1.18	0.86 - 1.62		1.15	0.80 - 1.64		1.19	0.76 - 1.86		1.44	0.91 - 2.30	
≥60	1.27	0.90 - 1.79		0.99	0.67 - 1.47		1.88	1.05 - 2.67		1.67	1.02 - 2.72	
雇用			0.01			0.03			0.02			<0.01
あり	1.00			1.00			1.00			1.00		
なし ^a	1.42	1.07 - 1.86		1.43	1.04 - 1.96		1.56	1.08 - 2.25		1.68	1.15 - 2.46	
最終学歴			<0.01			<0.01			0.20			0.11
中学	1.24	0.89 - 1.73		1.49	1.03 - 2.17		1.29	0.85 - 1.97		1.26	0.82 - 1.95	
高校	1.00			1.00			1.00			1.00		
短大・大学	0.69	0.52 - 0.92		0.64	0.46 - 0.89		0.81	0.55 - 1.19		0.73	0.49 - 1.08	
調査時期			0.34			0.92			0.96			0.28
夏季(8月)	1.00			1.00			1.00			1.00		
冬季(2月)	0.89	0.71 - 1.13		1.02	0.78 - 1.33		0.99	0.73 - 1.35		0.84	0.61 - 1.16	
居住地域			0.36			0.36			0.73			0.48
北海道・東北	1.07	0.73 - 1.57		1.26	0.81 - 1.94		1.12	0.68 - 1.84		0.90	0.52 - 1.55	
関東・京浜・甲信越	1.00			1.00			1.00			1.00		
北陸・東海	1.19	0.83 - 1.70		1.29	0.86 - 1.95		1.15	0.72 - 1.84		1.00	0.61 - 1.66	
近畿・阪神	1.21	0.86 - 1.71		1.47	1.00 - 2.18		0.85	0.52 - 1.38		1.07	0.66 - 1.72	
中国・四国	0.72	0.45 - 1.14		0.95	0.57 - 1.57		0.74	0.41 - 1.35		0.83	0.46 - 1.52	
九州	1.14	0.77 - 1.69		1.08	0.67 - 1.72		1.10	0.66 - 1.84		1.51	0.92 - 2.46	
居住都市規模			0.84			0.63			0.83			0.88
18大都市	0.96	0.72 - 1.28		0.87	0.62 - 1.21		1.05	0.72 - 1.52		1.09	0.75 - 1.60	
市	1.00			1.00			1.00			1.00		
町・村	1.10	0.75 - 1.60		0.87	0.55 - 1.37		0.87	0.51 - 1.49		1.08	0.65 - 1.81	
精神的健康度			<0.01			<0.01			<0.01			<0.01
健康	1.00			1.00			1.00			1.00		
不健康 ^b	3.20	2.53 - 4.04		3.55	2.72 - 4.64		3.50	2.57 - 4.77		3.03	2.21 - 4.16	

AOR: Adjusted odds ratio (調整オッズ比)

※強制投入法による多重ロジスティック回帰分析

CI: Confidence interval (信頼区間)

a: 無職の主婦、学生、その他・無職を雇用なしと定義

b: GHQ-12から抽出された2項目の合計点が1点以上を精神的不健康と定義

パニック障害と閉塞性睡眠時無呼吸症候群合併例における 鼻腔持続陽圧呼吸療法のパニック症状に対する効果

分担研究者 井上雄一

研究協力者 中村真樹、駒田陽子、難波和義、小林美奈、對木梧

財団法人神経研究所附属睡眠学センター

研究要旨 本研究においては、閉塞性睡眠時無呼吸症候群（OSAS）を合併していたパニック障害（PD）患者12例に対し、OSAS治療のfirst line治療とされる鼻腔持続陽圧呼吸治療（n-CPAP）の呼吸障害イベントを完全抑止しうる適正圧と無効圧（sham-CPAP）をrandomized crossover法を用いて各4週間割付け、両期間中におけるPD症状をパニック障害評価尺度（PDSS）を用いて評価・比較した。

適正圧n-CPAP期間においては、ベースライン期間ならびにsham期間に比べてPDSS得点が低下しており、特に発作頻度が減少していた。また、苦悶感、仕事への妨げ、社会生活への妨げについても、適正圧時期について有意な改善が得られた。なお、CPAP治療器のコンプライアンスは、適正圧CPAP、shamCPAP共に、使用率80%程度、平均使用時間5時間前後と良好であった。

OSAS合併しているPD患者では、積極的なOSAS治療が、PD症状改善にも貢献しうるということが明らかとなった。

A. 研究目的

一般人口における閉塞性睡眠時無呼吸症候群（OSAS）の有病率は成人の3%以上¹⁾、パニック障害（PD）でのそれは4%以上²⁾と、ともに頻度の高いcommon diseaseである。そのため、両疾患はしばしば合併し、一部には睡眠時の呼吸障害イベントがパニック発作を誘発するとの指摘もある³⁾。また一方で、PDでの発作抑制に頻用されるベンゾジアゼピン製剤は、呼吸筋トーンスを抑制し、OSAS増悪性に働く可能性もあるため、OSAS合併例での使用は慎重を期するべきである。いずれにしても、PD、OSASはともに心血管系合併症を含めたメタボリック症候群のリ

スク要因になるので⁴⁾、両者合併例を効果的に治療することは、重要な課題であるといえよう。

OSASにおいては、長年にわたり、睡眠時に陽圧気流を負荷し、これにより上気道虚脱抑制を図る鼻腔持続陽圧呼吸（nasal-CPAP）治療がfirst line治療とされているが、PD合併OSAS症例での至適使用法は、明らかにされていない。本研究では、PDとOSASの併存する症例に対し、nasal-CPAP治療を試み、その効果と、PD患者での使用上の注意点につき、考察を加えた。

B. 研究対象と方法

DSM-IVの基準を満たし、かつ研究実施前の終夜ポリソムノグラフィ (PSG) で無呼吸低呼吸指数 (AHI) が 20 以上で n-CPAP 治療の適応と判断された 19 名の男性 PD 症例 (夜間型パニックは存在せず、全例日中～夕方発作が存在していた) が研究対象候補となった。これらの患者はいずれも PD について未治療であるか、本研究検査開始前 3 ヶ月以内に薬剤の変更を受けていなかった (いずれも、paroxetine20 ~ 40mg/ 日もしくは fluvoxamine50~125mg/日の投与を受けており、週に 1 ないし 2 回程度、少量のベンゾジアゼピン系抗不安薬を頓用していた)。これらに対し、PSG を実施しながらいびきを含めた呼吸障害を完全に抑制しうる適正圧を標準的方法⁶⁾により検索し、試験的に 2 週間この圧水準で CPAP 夜間装着を行わせ、脱落した 7 症例 (いずれも CPAP 使用による不快感による) を除いた 12 例を研究対象とした。対象者の背景を表 1 に示す。

表 1 対象症例の背景

	平均	標準偏差	標準誤差	例数	最小値	最大値	欠測の数
年齢	41.3	7.0	2.03	12	29	55	0
いびき発現年齢	27.6	5.1	1.47	12	18	35	0
SAS 総点	34.1	6.2	1.96	10	23	48	2
パニック発現年齢	37.9	7.0	2.01	12	24	52	0
BMI	26.6	1.8	0.53	12	22.9	30.1	0
AHI	40.7	10.9	3.15	12	28.7	64.2	0
CPAP適正圧	10.2	2.5	0.73	12	6	14	0

BMI: body mass index 肥満度 AHI: apnea hypopnea index 無呼吸低呼吸指数

対象患者に対し、図 1 のプロトコルで、shamCPAP と適正圧 CPAP を、間隔を 4 週間置いて各 4 週間割付け、PD 治療薬用量を固定した状態で連続使用させた。その前後にそれぞれ panic disorder severity scale (PDSS)⁷⁾ を自記させ、研究期間を通じて発作日記記録を行わせた。これにより、baseline 期間、適正圧 CPAP 期間と shamCPAP

期間における症状を評価した。

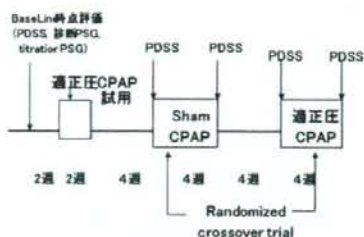


図 1 試験デザイン

発作日記を連続記録した。ShamCPAPは4cmH₂Oとした。

[倫理面への配慮]

本研究は、神経研究所倫理委員会の採択を受け、対象症例に、目的と起こりうる不利益、副作用を説明し文書同意を取得した上で行った。なお、本研究で用いられたデータは連結不可能匿名化された。

C. 結果

- i. 対象 12 例での適正 CPAP 圧水準は、10.2cmH₂O であり、両条件での CPAP 利用率・平均使用時間には差が無かった (利用率; 80.3±6.3% (sham 期間) vs 75.0±6.9% (適正圧期間)、使用時間 5.1±0.7 時間 (sham 期間) vs 4.6±0.4 時間 (適正圧期間))。
- ii. 各期間における平均発作頻度については、baseline 期間と sham 期間の間では一定の差異は無かったが、適正圧期間については、他の両期間に比べて頻度が有意に低値を示した (図 2)。PDSS 得点についても、同様の差が認められた (図 3)。
- iii. 両治療期間における発作頻度をそれぞれ 1 週ごとに検討したところ、二元配置 ANOVA で差がみられ、特に 3 週目・4 週目で、両治療期間の発作頻度に差がみられた。

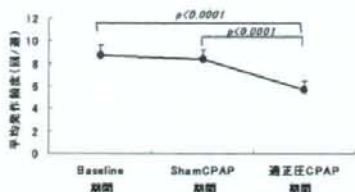


図2 平均発作頻度の比較

解析は全て、分散分析ならびにposthoc検定としてBonferroni/Dunnを用いた。値は、mean±SEで示した。

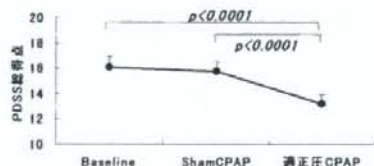


図3 PDSS総得点の比較

- iv. PDSS 下位項目について検討したところ (表2)、発作頻度、苦悶感、社会生活の妨げの項目で、適正圧期間での得点がbaseline 期間ならびに sham 期間に比べて有意な低下傾向を示していた。仕事上の妨げの項目に関しては、適正圧期間での得点はbaseline 期間に比して低値を示したが、sham 期間と適正圧期間との一定の差異はみられなかった。

表2 PDSS各項目得点の比較

	Baseline		ShamCPAP		適正圧CPAP		p value Baseline vs ShamCPAP	p value Baseline vs 適正圧CPAP
	mean	SD	mean	SD	mean	SD		
発作頻度	2.8	0.4	2.8	0.5	2.3	0.8	p<0.01	p<0.05
苦悶感	2.6	0.5	2.5	0.7	2.0	0.8	p<0.001	p<0.01
予期不安	2.4	0.5	2.3	0.7	2.1	0.7	n.s.	n.s.
社会生活	1.8	0.8	1.8	0.5	1.4	0.8	n.s.	n.s.
パニック発作傾向への恐怖	1.8	0.8	1.7	0.5	1.4	0.5	n.s.	n.s.
仕事上の妨げ	1.8	0.8	1.8	0.8	1.8	0.5	p<0.05	n.s.
社会生活の妨げ	2.1	0.7	2.2	0.7	1.8	0.8	p<0.001	p<0.001

Posthocの結果。BaselineとShamCPAPの間には、いずれの項目にも有意差は認められなかった。

D. 考察

本研究でのPD症例は、いびき発現の方がPD発現よりも先行したものの、夜間に発作が認められた症例は無く、OSASが直接発作発現を誘発していたと考えられる症例は存在しないものと判断される。しかしながら、適正圧CPAPは、日中のPD発作を抑制し、さらにこれに関連したPD症状項目得点改善をもたらしていた。また、PDに対するCPAPマスクの使用は、窒息感を助長し、コンプライアンスが低くなる可能性が懸念されたが、試用期間での脱落例(その脱落率は、非PDの一般OSAS患者でのそれと、ほぼ同水準)を除くと、コンプライアンスは良好であった。したがって、OSASを合併するPD患者には、積極的にCPAP治療を行うことは、PD治療に関しても好ましい結果をもたらす可能性があると言っている。もちろん、本研究結果でみられるように、PD自体を寛解させることは不可能であり、筆者の印象としては、症状改善は部分的な水準にとどまると思われる。しかし、先に述べたようにPD治療に必要なベンゾジアゼピン投与がOSAS増悪性に働くことを考えると、CPAPでOSASを抑制しておくことは、PD治療の上でも有益であると言えよう。

Nasal-CPAPによるOSAS治療(末梢の呼吸安定化)が、中枢性の病態であるPDを改善させる理由は、本研究結果からは明らかにできなかった。しかし、OSASが高頻度の高血圧の発現をはじめとして少なくとも末梢レベルでの交感神経活動を上昇せしめ⁸⁾、しかもPDにおいて青斑核群の中枢性交感神経活動が高水準にあることを考えると、nasal-CPAP治療により交感神経活動水準を抑制することが、部分的なPD症状改善に貢献するのかもしれない。この点を明らかにするためには、PDとOSAS合併例の脳代謝を、

青斑核を含む脳幹部を中心に評価し、CPAP治療後で変化を計測する必要があるだろう。

E. 結語

本年度においては、OSAS 合併PD患者におけるn-CPAP治療の有効性を確立した。OSASは、PD病態を修飾する可能性があり、CPAP治療は、OSAS合併例での本疾患治療を効率化する上で、重要なオプションになりうる。

文献

1. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. : The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 328(17):1230-1235, 1993
2. Katerndahl DA, Realini JP. : Lifetime prevalence of panic states. *Am J Psychiatry.* 150(2):246-249, 1993
3. Stein MB, Millar TW, Larsen DK, et al. : Irregular breathing during sleep in patients with panic disorder. *Am J Psychiatry.* 152(8):1168-1173, 1995
4. Bunker SJ, Colquhoun DM, Esler MD, et al. : "Stress" and coronary heart disease: psychosocial risk factors. *Med J Aust.* 178(6):272-276, 2003
5. Lavie L. : Sleep-disordered breathing and cerebrovascular disease: a mechanistic approach. *Neurol Clin.* 23(4):1059-1075, 2005
6. Waldhorn RE, Wood K. : Attended home titration of nasal continuous positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea. *Chest.* 104(6):1707-1710, 1993
7. Shear MK, Brown TA, Barlow DH, et al. :

Multicenter collaborative panic disorder severity scale. *Am J Psychiatry.* 154(11):1571-1575, 1997

8. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, et al. : Association of hypertension and sleep-disordered breathing. *Arch Intern Med.* 160(15):2289-2295, 2000

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

G-1. 論文発表

1. Enomoto M, Inoue Y, Namba K, et al :
2. Clinical Characteristics of Restless Legs Syndrome in End-Stage Renal Failure and Idiopathic RLS Patients, *Mov Disord.*, 23(6) 811-816, 2008. 04
3. Ozone M, Yagi T, Itoh H, Tamura Y, Inoue Y, et al : Effects of Zolpidem on Cyclic Alternating Pattern, an Objective Marker of Sleep Instability, in Japanese Patients with Psychophysiological Insomnia: A Randomized crossover Comparative Study with Placebo. *Pharmacopsychiatry* 41(3) 106-114, 2008. 05
4. Nomura T, Inoue Y, Kusumi M, et al : Email-based epidemiological surveys on restless legs syndrome in Japan. *Sleep and Biological Rhythms*, 6(3) 139-145, 2008. 07
5. Endo Y, Suzuki M, Sato M, Namba K, Hasegawa M, Matsuura M, Inoue Y : Prevalence of Complex Sleep Apnea Among Japanese Patients with Sleep

- Apnea Syndrome. *Tohoku J. Exp. Med.* 215(4):349-354, 2008. 08
6. Hazama G, Inoue Y, Kojima K, et al : The Prevalence of Probable Delayed Sleep Phase Syndrome in Students from Junior High School to University in Tottori, Japan. *Tohoku J. Exp. Med.* 216(1):95-98, 2008. 09
 7. Oka Y, Suzuki S, Inoue Y : Bedtime Activities, Sleep Environment, and Sleep/Wake Patterns of Japanese Elementary School Children. *Behavioral Sleep Medicine* 6(4):220-233, 2008. 10
 8. Komada Y, Inoue Y, Hayashida K, et al : Clinical significance and correlates of behaviorally induced insufficient sleep syndrome. *Sleep Med.* 9(8):851-856, 2008. 12
 9. Nomura T, Inoue Y, Kusumi M, et al : Prevalence of restless legs syndrome in a rural community in Japan. *Mov Disord.* 23(16):2363-2369, 2008. 12
 10. Ozaki A, Inoue Y, Nakajima T, et al : Health-related quality of life among drug-naïve patients with narcolepsy with cataplexy, narcolepsy without cataplexy, and idiopathic hypersomnia without long sleep time. *J Clin Sleep Med.* 4(6):572-578, 2008. 12
 11. Miyamoto T, Miyamoto M, Iwanami M, Suzuki K, Inoue Y, et al : Odor identification test as an indicator of idiopathic REM sleep behavior disorder. *Mov Disord.* 24(2):268-273, 2009. 01
 12. Takegami M, Suzukamo Y, Wakita T, Noguchi H, Chin K, Kadotani H, Inoue Y, et al : Development of a Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale (JESS) based on Item Response Theory. *Sleep Med.*, in press
 13. Miyamoto T, Miyamoto M, Suzuki K, Ikematsu A, Usui Y, Inoue Y, et al : Comparison of severity of obstructive sleep apnea and degree of accumulation of cardiac (123)I-MIBG radioactivity as a diagnostic marker for idiopathic REM sleep behavior disorder. *Sleep Med.*, in press
 14. Kanbayashi T, Kodama T, Kondo H, Satoh S, Inoue Y, et al : CSF histamine contents in Narcolepsy, idiopathic hypersomnia and obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep*, in press
 15. Moriwaki H, Inoue Y, Namba K, et al : Clinical significance of upper airway obstruction pattern during apneic episodes on ultrafast dynamic magnetic resonance imaging. *Auris Nasus Larynx.*, in press
- G-2. 学会発表
1. Tsuiki S, Isono S, Ryan C, Shibata S, Matuura M, Inoue Y : Mallampati score and obesity as simple predictors of oral appliance efficacy in patients with obstructive sleep apnea., Baltimore, 2008年6月
 2. Kanbayashi T, Kodama T, Kondo H, Satoh S, Inoue Y, Chiba S, Iijima S, Hishikawa Y, Shimizu T, Nishino S. : CSF histamine levels in narcolepsy, idiopathic hypersomnia and