

電磁波過敏症に関する文献を調べると1991年にアメリカの医師 Rea, William J. が “Electromagnetic field sensitivity” という題で最初に発表を行っている。内容はこの疾患であるとする患者群と対照群を比較し暴露試験を行ったものである。電磁波暴露により対照群でまったく反応が見られなかったのに対し患者群では25名中16名に自覚症状が出現したという結果であった。

ただしその後の電磁波暴露試験に関するいくつかの二重盲検試験 (Flodin et al.,2000) (Lyskov et al.,2001) では有意差が見られなかった。ただこれらの試験における評価項目は筋電図や血圧、心電図といった他覚的兆候であり自覚症状に関する検討はなされていない。

Norbert らはその著の中で「医師はすでに非特異的の症状に対し EHS という言葉を用いている」「WHO もこの分野の研究が必要であることを認めている」「現在、EHS という言葉が広く雑誌、メディアで取り上げられている」と記している。

このように他覚的評価に関しては難しいものがあるが、実際に症状を呈する患者が存在することは容易に想像がつき一部の国では認められていることから今後さらなる検討が必要な概念であると思われる。化学物質過敏症などと同様なメカニズムも考えられ現代病の一つとしてとらえられて良いと推測される。

D. 考察

電磁波過敏症という概念が存在する。疾患として認知されるまでには時間がかかるかもしれないが患者が存在する事実は重要である。近來、職場環境は電磁波に曝されていると言っても過言ではない。職場における就労者の訴えを非特異的な原因不明なものとして処理することもあったと思われる。しかしそういった就労者の中にはこの電磁波過敏症であったケースも含まれているかもしれない。

今後そういった考えで対応していく必要があるのではないだろうか。

E. 参考文献

1. Rea WJ, Pan Y, Fenyves EJ, Sujisawa I, Suyama H, Samadi N, Ross GH. Electromagnetic field sensitivity. *J Bioelec* 1991; 10: 241-256
2. Flodin U, Seneby A, Tegenfeldt C. Provocation of electric hypersensitivity under everyday conditions *Scand J Work Environ Health* 2000; 26: 93-98
3. Eugene Lyskov, Monica Sandstrom, Kjell Hansson Mild. Provocation study of persons with perceived electrical hypersensitivity and controls using

magnetic field exposure and recording of electrophysiological characteristics. *Bioelectromagnetics* 2001; 22: 457-462

4. Norbert Leitgeb, Jorg Schrottner. Electrosensibility and electromagnetic hypersensitivity.

Bioelectromagnetics 2003; 24: 387-394

5. Arnetz BB, Berg M, Arnetz J. Mental strain and physical symptoms among employees in modern offices. *Arch Environ Health*. 1997; 52: 63-67

6. Andersson B, Berg M, Arnetz B, Melin L, Langlet I, Liden S. A cognitive-behavioral treatment of patients suffering from "electric hypersensitivity". *J Occup Environ Med*. 1996; 38: 752-758

7. Hillert L, Berglind N, Arnetz BB, Bellander T. Prevalence of self-reported hypersensitivity to electric or magnetic fields in a population-based questionnaire survey.

Scand J Work Environ Health 2002; 28(1): 33-41

F. 健康危険情報

なし

G. 論文・学会研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

平成 16 年度 分担研究概説
突然死とメンタルヘルス：職場におけるメンタルヘルスクエア対策が
就労者の自殺予防に及ぼす影響

分担研究者

中 村 純：産業医科大学精神医学教授

就労者の突然死の一つとして自殺の関与が考えられる。また、自殺とうつ病というのは強い関連があることは明らかである。よって、職場においてうつ病を含むメンタルヘルスクエア対策を適切に行うことは、就業者の自殺予防と密接な関連があるといえる。本年度までに、就労者における自殺の危険因子について検討を行い、いくつかの危険因子を抽出した。今年度はこれらの危険因子も考慮に入れたメンタルヘルスクエアが実際に自殺予防に役立つのかを検証する必要がある。産業医科大学出身者には現在多くの企業で専属産業医に従事しているものが多く、既に本学卒業産業医約 250 名とのネットワークが構築されている。今回はこのネットワークを活用し、職場におけるメンタルヘルスクエア対策が就労者の自殺やうつ病予防にいかに関係を及ぼすかについて調査を行う。具体的には産業医へアンケートを用いた調査を行い、職場のメンタルヘルスクエアについてどのような対策が講じられているか、またその結果、就労者の心の健康にどのような効果があるかを調査する。心の健康に及ぼす効果の指標としては、例えば、抑うつや不安といった精神的不調による休業者の数やその休業期間などが考えられる。これらの指標と職場におけるメンタルヘルスクエア対策の実施状況との関連について検討を行っている。なおデータ解析は、企業や個人を特定できないように暗号化することで、プライバシーが保たれるように十分配慮している。

自殺者の危険因子の検討 —福岡県内の精神科医からのアンケート調査より—

研究報告者 中野 英樹¹⁾

共同研究者 中村 純²⁾, 寺尾 岳²⁾, 新開隆弘¹⁾, 岩田 昇³⁾,

¹⁾ 産業医科大学 精神医学教室

²⁾ 大分大学医学部 脳・神経機能統御講座 精神神経医学

³⁾ 広島国際大学 人間環境学部

【研究要旨】

現在、我が国の大きな社会・経済的な問題の一つに自殺者数の増加が挙げられる。本邦の平成15年の自殺者数は34,427人であり平成10年以降6年連続で3万人を超えた。自殺の危険因子を調査し改善することが出来れば自殺者数の減少の可能性がある。我々の教室では過去において、福岡県内の大学病院精神科、精神科病院、精神科診療所、総合病院精神科において、1998年1月1日から2001年12月31日までの期間に自殺した患者を対象に精神科医からのアンケート調査を行ったが、就業者の自殺の危険因子は業務上のみの場合よりも、業務及び業務以外の理由が重なっている方が多数であった。今回、それを踏まえ自殺の危険因子について多角的に調査検討するために精神科医によるアンケートを行った。対象は前回の自殺者及び前回調査時の自殺者と対照として自殺者と性・年齢（±10歳）・診断が一致する3人の患者を同一施設より依頼先の精神科医に無作為に設定した。また調査項目は過去の報告から自殺の危険因子と推測されるものとし、解析は自殺患者群と対照群に分け自殺の危険因子となりうると考えられた要因の有無に分け χ^2 検定を行った。有意な危険因子については治療効果発現必要症例数、Number Needed to Treat (NNT) という評価法を応用した。解析の結果、精神科受診した患者の中で自殺の危険因子と抽出されたのは、精神科入院歴、自殺企図歴、薬物依存歴、絶望感であった。男女別に分析した結果では男性では自殺企図歴、B群人格障害、喪失体験、絶望感であり、女性では精神科入院歴、自殺企図歴、絶望感であった。またNNTの結果より全体としては薬物依存のある患者は約4人に1人、男女別では、男性は自殺企図歴のある患者は約3人に1人、女性も自殺企図歴のある患者約5人に1人が自殺する可能性があることを示した。我々は過去の研究で、男性が自殺を伴うような精神疾患に罹患し自殺するまでに精神科の受診が適切に行われていない可能性を示唆した。現在、男性の自殺者が女性の自殺者の約2.5倍であるという状況から考えると、適切なメンタルヘルス医療システムの構築により、男性の精神科への受診率を向上させることで自殺者の減少を期待できる可能性がある。就業者の範疇で言えば、自殺を予防するには職場の産業保健スタッフが、今回我々の示した自殺の危険因子を理解し適切なフォローを行うことが必要といえる。

A. 研究目的

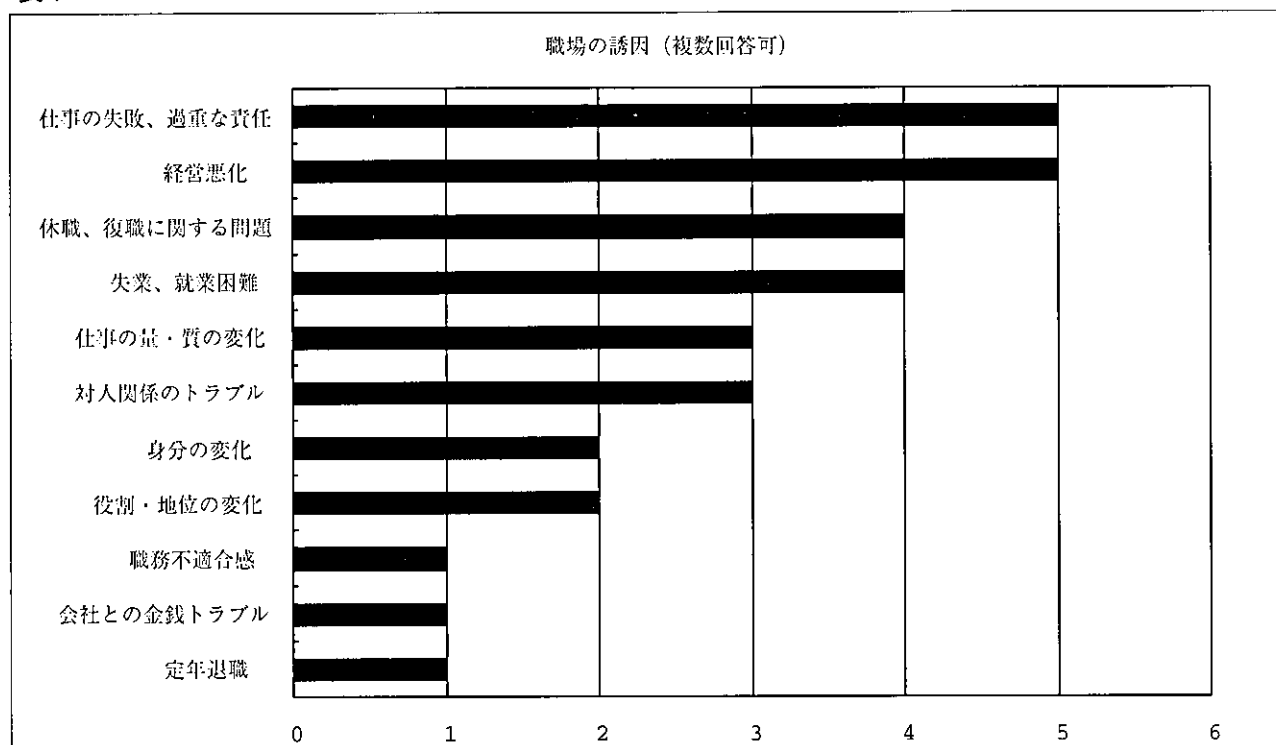
現在、本邦における自殺者は平成10年以降6年連続で3万人を超え、我が国の大きな社会・経済的な問題になっている。警察庁による自殺の概要資料¹⁾によると平成15年中における自殺者の総数は34,427人で、前年に比べ2,284人（7.1%）増加している。男女別では男性の自殺者が1,824人増加しているのに対して女性の自殺者は347人の増加であった。また自殺の原因・動機が比較的はっきりとしている「遺書あり」の自殺の増加人数は2,284人であるが、その中では経済・生活問題による自殺者数の増加人数が357人と他の原因による増加人数と比べてもっとも多かった。特に職業別の自殺者によると被雇用者の自殺数が平成14年に比べて1004人の増加（+13.4%）となっており、交通死亡事故者とはほぼ同程度の数となっている。これらは、現在の

社会情勢の影響が大きいと考えられる。そこで突然死の中でも自殺防止対策は最近の職場のメンタルヘルス対策の中で最も重要な課題となってきている。

ところで自殺者が自殺を選択するには、なんらかの要因、すなわち自殺の危険因子が関与すると考えられ、その危険因子が明らかな場合、自殺の危険性を評価できる可能性がある。さらに、その危険因子を同定し、これを排除、もしくは軽減することができれば自殺予防に効果を挙げることが出来る可能性がある。また自殺者のうち約90%が何らかの精神障害に罹患しているとの報告²⁾があり、さらに自殺予防において精神障害の治療が最重要課題であるとの報告³⁾もある。

われわれの教室では過去において、福岡県内の大学病院精神科、精神科病院、精神科診療所、総合病院精神科を対象に1998年1月1日から2001年12月

表 1



31日までの期間に自殺した患者を対象に精神科医からのアンケート調査⁴⁾を行った。回収率は68.6%であり、自殺症例数は男性166例、女性156例(性別不明2名)とほぼ同数であった。また診断としてはF3(気分障害)とF2(統合失調症、統合失調症型障害および妄想性障害)が多かった。死亡時職業有職者は約2割で、自殺に関する「職場の誘因」の内訳は「仕事の失敗、過重な責任の発生」「経営悪化」が多く(表1)、職場以外の「その他の誘因」の内訳は「精神症状の悪化」「自分の出来事」「自分以外の家族・親族の出来事」が多かった。また有職者の自殺の誘因では「職場の原因のみ」と考えられたものは10%程であり、自殺について多角的な評価と対応が必要と考えられる。

これらの背景から我々は自殺の危険因子を推定するために、精神科受診中の患者を対象として精神科医によるアンケート調査を用いて、自殺の危険因子について多角的に検討した。

B. 研究方法

前述したように福岡県内の大学病院精神科、精神科病院、精神科診療所、総合病院精神科に受診中に自殺既遂した症例に対するアンケート調査を行い、既にその一部を発表⁴⁾したが、今回の調査はその2次調査という形で行った。前回324人の自殺患者を集積したが、その自殺患者およびその自殺者に対して対照群を設定し、再度アンケート調査を行った。

調査対象は前回調査時の自殺者を自殺群とし、前回調査時の自殺者と性・年齢(±10歳)・診断が一致する(ICD-10診断で同一カテゴリー)患者を同一

施設より依頼先の精神科医に無作為に3人抽出してもらい、これを対照群とした。

調査方法は、アンケート形式で行い、各施設の精神科医を回答者とした。アンケート内容は、対象として選択した個々の症例についての年齢、性別、診断などの基本的な情報についての設問及び、過去の報告^{5,6)}から自殺の危険因子と推測される19項目についての設問から構成されている。(資料1, 2を参照)

アンケート調査した項目を以下に列挙する。治療形態(外来・入院)、精神科入院歴、就業の有無、自殺企図歴、アルコール依存症の有無、薬物依存の有無、配偶者の有無、同居者の有無、家族の自殺既往歴、精神障害の家族歴、反社会性人格障害、境界性人格障害、演技性人格障害、自己愛性人格障害などのB群人格障害の有無、喪失体験(経済的損失、地位の失墜、病気や外傷、近親者の死亡など)の有無、絶望感(未来の指向性の内容が否定的になった状態)の有無を調査した。

解析は、自殺患者群と対照群に分け自殺の危険因子となりうると考えられた要因の有無に分け χ^2 検定を行った。さらに χ^2 検定の結果により明らかになった有意な危険因子については治療効果発現必要症例数、Number Needed to Treat⁷⁾(以下NNTと略す)を用いて評価を行った。なおNNTとは、例えば、ある治療法を行った場合に、その治療法による効果が一人出るためには、その治療法を何人に行えばよいかを評価する方法である。今回我々は、この考え方を応用し、その危険因子を持つ人が何人いれば、その結果として一人自殺者でてしまうのかという考え方で評価した。結果はその人数が少ないほど

その危険因子の自殺に対しての影響が大きいといえる。

対照群 356 名の計 548 名であった。アンケートを送付し、回収できた施設は 33 / 69 (57 %) 施設、自殺群の回収率は 192 / 324 (59 %) であった。平均年齢は自殺群 : 47.8 ± 14.7 歳 対照群 : 48.2 ± 14.8 歳とな

C. 研究結果

今回の調査の最終的な集計人数は自殺群 192 名、

資料 1.

労働者の自殺予防に関する調査研究
自殺の原因調査班 I (精神科医を対象とした調査)
2 次調査 症例調査票

病院 / 施設 :

担当医師 :

(主治医または本調査対応医)

自殺症例用

1. 1 次調査の症例番号 : _____

(昨年 の 1 次 調査 の 際 、 保 存 を お 願 い し て お り ま し た ID 対 照 表 を ご 参 照 下 さ い)

2. カルテ番号 : _____

(追 加 調 査 等 を 円 滑 に 行 う 為 、 貴 施 設 に お け る カ ル テ 番 号 を ご 記 入 下 さ い)

3. 自殺既遂時年齢 : _____ 才

4. 性別

1. 男性
2. 女性

5. 診断 (ICD-10)

1. (F 0) 症状性を含む器質性精神障害
2. (F 1) 精神作用物質使用による精神および行動の障害
3. (F 2) 統合失調症 (精神分裂病)、分裂病型障害および妄想性障害
4. (F 3) 気分障害
5. (F 4) 神経症性障害、ストレス関連障害および身体表現性障害
6. (F 5) 生理的障害および身体的要因に関連した行動症候群
7. (F 6) 成人の人格および行動の障害
8. (F 7) 知的障害 (精神遅滞)
9. (F 8) 心理的発達の障害
10. (F 9) 小児期および青年期に通常発症する行動および情緒の障害
11. (F 99) 特定不能の精神障害

6. 自殺手段 : _____

7. 自殺日時 : _____ 年 _____ 月 _____ 日 (午前・午後) _____ 時

8. 自殺既遂時の治療形態

1. 外来
2. 入院

9. 精神科入院歴（神経科・心療内科を含む）

1. あり
2. なし

→精神科入院歴（神経科・心療内科を含む）ありの場合、

1. 自殺既遂は退院後7日以内に起こった（退院日の翌日を1日目とする）
2. 自殺既遂は退院後8日以後に起こった

10. 自殺既遂時の職業の有無

1. 有職
2. 無職

→無職の場合、いつまで有職であったか？

1. _____ 年 _____ 月 _____ 日まで
2. 就業歴なし

11. 自殺企図歴

1. あり
2. なし

12. アルコール依存症の有無

1. あり
2. なし

13. 薬物依存の有無

1. あり
2. なし

14. 配偶者の有無（自殺既遂時）

1. あり
2. なし

15. 同居者の有無（自殺既遂時）

1. 同居者あり
2. 独居者

16. 自殺の家族歴

1. あり
2. なし

17. 精神障害の家族歴

1. あり
2. なし

18. B群人格障害（反社会性人格障害、境界性人格障害、演技性人格障害、自己愛性人格障害）の有無

1. あり
2. なし

19. 喪失体験（経済的損失、地位の失墜、病気や外傷、近親者の死亡等）の有無

1. あり
2. 特記なし

20. 絶望感（未来の指向性の内容が否定的になった状態）の既往

1. あり
2. なし

21. 総コレステロール（T-Cho）値

（低コレステロールと自殺の関連が指摘されている事を背景とした質問です）

1. データあり
2. データなし

→データありの場合、

最新の T-Cho 値： _____ mg/dL（採血日： _____ 年 _____ 月 _____ 日）

22. 「どうすれば自殺を防ぐことが出来たと思うか」をお書きください：

以上です。ご協力有難うございました。

資料 2.

労働者の自殺予防に関する調査研究
自殺の原因調査班 I (精神科医を対象とした調査)
2次調査 症例調査票

病院/施設:

担当医師:

(主治医または本調査対応医)

対照症例用

注意: 自殺症例 1 症例につき、対照症例として、「自殺症例と年齢、性別、診断が一致しており、現在生存している患者」を 3 症例ご提示下さい(調査票は 1 症例につき、1 部ご使用下さい)。この際、年齢の一致は± 10 歳まで OK とします(例えば、自殺症例の自殺既遂時の年齢が 45 歳の場合、対照症例の年齢は 35 ~ 55 歳であれば OK)。また、診断は下記の ICD-10 診断の F 0 ~ F 9 が一致すれば OK です。

1. 年齢: _____ 才

2. 性別

1. 男性
1. 女性

3. 診断 (ICD-10)

1. (F 0) 症状性を含む器質性精神障害
2. (F 1) 精神作用物質使用による精神および行動の障害
3. (F 2) 統合失調症 (精神分裂病)、分裂病型障害および妄想性障害
4. (F 3) 気分障害
5. (F 4) 神経症性障害、ストレス関連障害および身体表現性障害
6. (F 5) 生理的障害および身体的要因に関連した行動症候群
7. (F 6) 成人の人格および行動の障害
8. (F 7) 知的障害 (精神遅滞)
9. (F 8) 心理的発達の障害
10. (F 9) 小児期および青年期に通常発症する行動および情緒の障害
11. (F 99) 特定不能の精神障害

4. 現在の治療形態

1. 外来
2. 入院

5. 精神科入院歴 (神経科・心療内科を含む)

1. あり
2. なし

6. 職業の有無（現在）

1. 有職
2. 無職

→無職の場合、いつまで有職であったか？

1. _____年 _____月 _____日まで

2. 就業歴なし

7. 自殺企図歴

1. あり
2. なし

8. アルコール依存症の有無

1. あり
2. なし

9. 薬物依存の有無

1. あり
2. なし

10. 配偶者の有無（現在）

1. あり
2. なし

11. 同居者の有無（現在）

1. 同居者あり
2. 独居者

12. 自殺の家族歴

1. あり
2. なし

13. 精神障害の家族歴

1. あり
2. なし

14. B群人格障害（反社会性人格障害、境界性人格障害、演技性人格障害、自己愛性人格障害）の有無

1. あり
2. なし

15. 喪失体験（経済的損失、地位の失墜、病気や外傷、近親者の死亡等）の有無

1. あり
2. 特記なし

16. 絶望感（未来の指向性の内容が否定的になった状態）の既往

1. あり
2. なし

17. 総コレステロール (T-Cho) 値 (低コレステロールと自殺との関連が指摘されている為の質問です)

(ア) データあり

(イ) データなし

→データありの場合、

最新の T-Cho 値： _____ mg/dL (採血日： _____ 年 _____ 月 _____ 日)

以上です。ご協力有難うございました。

り、自殺群と対照群に年齢に有意差は認めなかった ($p = 0.77$)。男女別には、男性は265名、女性は281名であり、性別未記入の者が2名いた。ICD-10の診断別の人数を表2に示す。

表2 ICD-10による診断別の人数 (人)

	(F0) 症状性を含む器 質性精神障害	(F1) 精神作用物質使 用による精神お よび行動の障害	(F2) 統合失調症 (精神分 裂症)、分裂病型障 害および妄想性障害
自殺	4	11	80
対照	4	10	143

	(F3) 気分障害	(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	(F5) 生理的障害および 身体的要因に関連 した行動症候群
自殺	64	14	1
対照	135	32	0

	(F6) 成人の人格およ び行動の障害	(F7) 知的障害 (精神遅滞)	(F8) 心理的発達の 障害
自殺	14	1	0
対照	27	0	0

	(F9) 心理的発達の 障害	(F99) 小児期および青年期 に通常発症する行動 および情緒の障害
自殺	0	1
対照	0	3

自殺群と対照群の危険因子に有意な差を認めたものは、精神科入院歴 ($p = 0.003$)、自殺企図歴 ($p < 0.001$)、薬物依存歴 ($p = 0.021$)、絶望感 ($p < 0.001$) の項目であった。男女別に分析した結果では男性では自殺企図歴 ($p < 0.001$)、B群人格障害 ($p = 0.045$)、喪失体験 ($p = 0.003$)、絶望感 ($p < 0.001$) の項目であり、女性では精神科入院歴 ($p = 0.024$)、自殺企図歴 ($p < 0.001$)、絶望感 ($p = 0.007$) の項目が抽出された。自殺の危険因子として有意な要因を全体、男女別に表3、4、5、に示した。またNNTの結果は表6に示した。

表3 全体

	精神科入院歴		合計
	あり	なし	
自殺	141	47	188
対照	220	133	353
合計	361	180	541

$P = 0.003$

	自殺企画歴		合計
	あり	なし	
自殺	80	107	187
対照	76	277	353
合計	156	384	540

$P < 0.001$

	薬物依存		合計
	あり	なし	
自殺	13	176	189
対照	9	344	353
合計	22	520	540

$P = 0.021$

	絶望感		合計
	あり	なし	
自殺	100	77	177
対照	118	233	351
合計	218	310	528

$p < 0.001$

表4 男性

	自殺企画歴		合計
	あり	なし	
自殺	31	62	93
対照	19	149	168
合計	50	211	261

$p < 0.001$

	喪失体験		合計
	あり	なし	
自殺	47	49	96
対照	50	115	165
合計	97	164	261

$p = 0.003$

	B群人格障害		合計
	あり	なし	
自殺	13	83	96
対照	10	155	165
合計	23	238	261

$p = 0.045$

	絶望感		合計
	あり	なし	
自殺	47	41	88
対照	41	124	165
合計	88	165	253

$P < 0.001$

表5 女性

	精神科入院歴		合計
	あり	なし	
自殺	69	24	93
対照	111	73	184
合計	180	97	277

$p = 0.024$

	絶望感		合 計
	あり	なし	
自殺	53	36	89
対照	77	108	185
合計	130	144	274

p = 0.007

	自殺企画歴		合 計
	あり	なし	
自殺	49	45	94
対照	52	127	184
合計	106	172	278

p < 0.001

表 6

	危険因子	NNT	95%CI		
全体	薬物依存	3.961	2.165	-	23.252
	自殺企画歴	4.270	3.081	-	6.953
	絶望感	4.754	3.423	-	7.780
	精神科入院歴	7.724	4.739	-	20.868
男性のみ	自殺企画歴	3.066	2.109	-	5.610
	絶望感	3.501	2.445	-	6.161
	B群人格障害	4.619	2.337	-	198.983
	喪失体験	5.383	3.253	-	15.600
女性のみ	自殺企画歴	4.984	3.164	-	11.736
	絶望感	6.341	3.733	-	21.044
	精神科入院歴	7.358	4.043	-	40.870

D. 考 察

自殺の成因には生物・心理・社会的要因が複雑に関与していると考えられる⁸⁾。本調査では、生物・心理・社会的それぞれの側面から国内外で報告されている自殺の危険因子について調査した。

今回得られた結果について考察する。

まず精神科入院歴が自殺の危険因子となる可能性があるという結果は、入院が必要となるような精神疾患を有することは、その精神疾患自体が重症であること、さらに、増悪を繰り返すことによって自殺の危険性が高まる可能性を示唆している。これまでも既に精神科の入院回数が多いほど自殺の危険が高いという報告があり⁹⁾、今回の結果はこれを支持するものである。

次に薬物依存も自殺の危険因子となる可能性があるという結果を得たが、今回の研究でのNNTは3.961と影響が高かった。これは薬物依存を持つ患者のおよそ4人に1人が自殺してしまうと解釈でき

る。過去の研究でも薬物依存者が自殺の危険を高めるとい報告¹⁰⁾があり、今回の結果と同様の結果であった。また小田¹¹⁾は薬物依存が長期化すると周囲のサポートが減り、孤独が増強し、さらに薬物で紛らわすか、あるいは自殺の結末を迎えてしまうことがあると指摘している。また薬物依存に関しては男女別では有意差は無かったが、これは男女に分けるとそれぞれの薬物依存者数が少数であったことによる可能性が考えられる。

自殺企画歴も危険因子に抽出されたが、過去の研究¹²⁾でも主要な自殺の危険因子と考えられている。また臨床場面では、自殺未遂者はそれを繰り返す場合が多く、それにより本人の強い意志がある場合のみならず、自己顕示的な自殺未遂であったとしても何かの機会に誤って自殺が遂行されてしまう危険性もあることを示している。自殺の手段によらず、自殺企画歴が最も重要な危険因子であると高橋^{5), 6)}は繰り返し強調している。

男女別に分けた場合には自殺企画歴の影響が大きいことが、自殺企画歴のある患者約3人に1人が自殺してしまうというNNTの結果からわかる。特に男性の自殺企画歴のある患者は今後完遂する危険性がかかなり高いといえる。これらを踏まえると現在は対照群の中の自殺企画歴を有する患者がいずれ自殺完遂するリスクが高いと考えられ、臨床の場では自殺企画歴を十分把握し、治療及び自殺予防に反映させる必要があると考えられた。

さらに絶望感は自殺の危険因子になりうるとの結果を得たが、過去の報告¹³⁾でも抑うつ気分より絶望感の方が希死念慮と強く相関するというものがある。また警察庁の発表した自殺の概要資料¹⁴⁾において遺書があり、自殺の動機が推定できる症例では健康問題が37.5%、経済・生活問題が35.2%となっていたが、これらの原因は「絶望感」との直接的関連が示唆される。

今回の調査でB群人格障害が自殺の危険因子となったのは男性のみであった。米国精神医学会のDSM-IV診断基準によるB群人格障害は反社会性人格障害、境界性人格障害、演技性人格障害、自己愛性人格障害などであるが、これらは自殺の危険因子となり得ること、さらにうつ病にB群人格障害を合併すると自殺の危険がさらに高まるという報告¹⁴⁾がある。臨床経験上はB群人格障害、特に境界型人格障害での自己顕示的な自殺企画が問題になることが多く、その場合ほとんどが女性であることが多いが、今回の結果では女性ではなく男性のB群人格障害者が自殺の危険因子になったことについては明確な理由は分からない。

喪失体験は男性のみに危険因子となった。

男性の方が喪失体験、とくに経済的な損失、地位の失墜などを重く受けとめ自殺へ導かれてしまう社会的な側面が考えられる。これより、警察庁による自殺の概要資料¹⁾による自殺者の動機2位の「経済・生活問題」との関連が推察できる。またある老人クラブでの調査では喪失体験が希死念慮に最も影響力を持っていたとの報告¹⁵⁾があり、喪失体験が自殺の危険因子であるとの今回の結果とは矛盾しない。ところで喪失体験は精神病理学的にはうつ病発症の大きな要因と考えられ、うつ病発症の増大との関連も自殺の主な要因となる可能性は高いと考えられる。

E. 結語

自殺の危険因子として、上記のような要因との関連が示唆された。自殺の危険因子を調査し、予防的にその要因を改善することができれば自殺者の数は減少していく可能性がある。特に男性の自殺者が増えているため男性における自殺の危険因子について、さらなる研究が必要であると考えられる。今回の調査では精神科受診中のものだけを対象としたのであるが、精神科を受診せず自殺を行う可能性もある。女性に比べて、男性が自殺を伴うような精神疾患に罹患し、自殺するまでに精神科の受診が適切に行われていない可能性を我々は過去に報告¹⁶⁾した。現在、男性の自殺者が女性の自殺者の約2.5倍であるという状況から考えると、適切なメンタルヘルス医療システムの構築により、男性の精神科への受診率を向上させることで自殺者の減少を期待できる可能性がある。就労者に関して言えば、職場の産業保健スタッフが自殺の危険因子を熟知し、それに対して適切なフォローを行うことは、自殺を伴うような精神疾患の早期発見・加療へと繋がる重要なことである。さらに男性の受診率向上のためには産業保健スタッフ、特に産業医と精神科医の連携が必要である¹⁶⁾。これらにより就労者の突然の自殺を防ぐ事ができる可能性が高まると考えられる。

最後に、就業者の自殺を防ぐ為には、職場の産業保健スタッフと家族と精神医療に携わるものが、自殺の危険因子を早期に発見し、適切な対処を行い、情報を共有することが重要である。

また今回の調査は精神科受診中の患者についてのみ対象としているため、自殺患者すべての傾向を表していない可能性をあげておく。

F. 参考文献

1. 警察庁生活安全局地域課：平成15年中における自殺の概要資料，2004
2. 張 賢徳：自殺研究における多数例研究の意義。精神医学 38；477-484, 1996.

3. 飛鳥井望：自殺の危険因子としての精神障害 生命的危険性の高い企図手段をもちいた自殺失敗者の診断学的検討。精神経誌 96；415-443, 1994
4. 副田秀二, 中村純, 高橋法人, 他：精神科受療中の患者の自殺 福岡県内の症例を中心に：精神経誌 105；1254-1266, 2003
5. 高橋祥友：自殺の危険—臨床的評価と危機介入—。金剛出版 1992
6. 高橋祥友：自殺のサインを読みとる。講談社, 2001
7. 古川壽亮：エビデンス精神医療。医学書院, 2000
8. Maris R.W. : Suicide. Lancet 360 ; 319-326, 2002.
9. Jerome A.M., David C.H., Richard P.J. : Development of a Clinical Instrument to Estimate Suicide Risk. Am J Psychiatry 142 ; 680-686, 1985
10. Tondo L, Baldessarini R.J., Hennen J, et al. : Suicide Attempts in Major Affective Disorder Patients with Comorbid Substance Use disorders. J Clin Psychiatry 60{suppl 2} ; 63-69, 1999
11. 小田晶彦：物質関連障害と抑うつ。臨床精神薬理；1403-1410, 2003
12. Maris R.W., Berman A.L., Maltzberger J.T. et al. Assessment and Prediction of Suicide: The Guilford Press, 1992
13. Wetzel R.D. : Hopelessness, depression, and suicide intent. Arch Gen Psychiatry 33 ; 1069-1073, 1976
14. Corbitt E.M., Malone K.M., Haas G.L., Mann J.J.: Suicidal behavior in patients with major depression and comorbid personality disorders. J Affect Disord 39 ; 61-72, 1996.
15. 長谷屋誠：高齢者の希死念慮に影響を及ぼす要因の検討-秋田県と愛知県の在宅高齢者を比較して。自殺予防と危機介入 25；40-48, 2004.
16. 産業医科大学精神医学教室編：産業医のための精神科医との連携ハンドブック。昭和堂，2005

G. 健康危険情報

なし

H. 論文・学会研究発表

(論文)

1. 中村純, 寺尾岳, 吉村玲児, 小島秀幹, 副田秀二, 新開隆弘, 行正徹, 中島満美：産業医のための精神科医との連携に関するマニュアル試案。産業医学ジャーナル、27:16-18, 2004
2. 中村純：産業医と専門医との連携・うつ・不安へのかかわり方。産業精保健、12: 127, 2004
3. 中村純：産業保健・障害者の復職。日本医師会雑誌、131: S216-S218, 2004

- 4, 中村純：精神科医への紹介の時期と方法。日本医師会雑誌 131: S105-S108, 2004
- 5, 中村純：職場における鬱病の早期発見と自殺予防。臨床薬理 7: 1127-1132, 2004
- 6, 井上賀晶、寺尾岳、岡本龍也、中村純：抗うつ薬と自殺行動：SSRIs を中心に。臨床薬理 7: 1149-1154, 2004
- 7, 中村純：産業医と精神科医・心理療法家との連携。精神療法 30: 483-487, 2004
- 8, 小島秀幹、中村純：うつ病の自殺とその防止対策。臨床精神医学 33: 1555-1559, 2004
- 9, 中村純：産業医と専門医との連携ーうつ・不安へのかかわり方ー。産業精神保健 12: 258-262, 2004

I. 知的財産権の出願・登録状況

なし

平成 16 年度 分担研究概説

分担責任者

鈴木 秀 明：産業医科大学耳鼻咽喉科学教授

睡眠時無呼吸症候群（SAS）は、睡眠中に繰り返される無呼吸と低酸素血症が主たる病態であるため、症状を自覚しにくく、未治療のまま放置されている潜在患者が多く存在することが問題とされている。SAS は就労年層の男性に多くみられる疾患であり、健康増進・疾病予防、眠気による事故防止の両面に関わることから、職域でスクリーニング、早期発見・早期治療が行われることが望ましい。SAS スクリーニングの普及には職域におけるスクリーニング実施の効果に関する十分なエビデンスと簡便でかつ精度に優れたスクリーニング手法の作成が必要である。以上の観点から本年度は以下の研究を行った。

1) 睡眠呼吸障害と就労事故との関連についての実態調査

福岡県下の大手自動車工場に勤務する成人男性労働者2250名を対象とし、SASに関連したアンケート調査を行い、就業中の外傷経験に対するSASの影響について検討を行った。就業中の外傷に対する、睡眠中の呼吸停止のオッズ比は1.8であり、本研究の結果、SASが就労事故に対する独立した危険因子であることが示唆された。本邦において、SASと就労事故との関連についての調査報告はこれまでなく、労働者の安全衛生管理におけるSAS対策の必要性を示す重要な知見であると考えられる。

2) 精度の高いSAS一次スクリーニング手法作成に関する研究

成人患者234名について、自覚症状の細項目を3カテゴリーに分類し、SASのスクリーニングに適した条件について検討した。さらに自覚症状以外のカテゴリー（肥満、高血圧）を条件に加えた場合の診断精度の変化について検討を行った。自覚症状のみでスクリーニングを行う際には、幅広く設問を設定し絞り込みを行う条件の精度が高く、また自覚症状に肥満、高血圧の項目を加えることによって、スクリーニング精度が高くなる傾向があった。SASの一次スクリーニングにおいては、自覚症状だけでなく、健診で得られる他の身体情報についても項目に加える必要があると結論された。

今後1)に関しては、郵便局配送員におけるSASとバイク事故の検討を行い、さらなるエビデンスの蓄積を目指す。2)に関しては、日本人のSASに大きな影響を及ぼしていると考えられる、顎顔面形態の評価を項目として加えたスクリーニング手法について検討を行う予定である。また新たなテーマとして3)突然死と関連するSAS患者の潜在的な心疾患の有病率および、CPAP治療前後における心機能の変化について検討を予定している。さらに4)CPAP使用者の治療前後の就労状況、QOL変化についてCPAPの使用状況（平均使用日数、平均使用時間など）と比較を行い、産業保健の立場から見た、SAS患者の健康管理のあり方について検討を行う予定である。

睡眠呼吸障害と就労事故との関連についての実態調査

研究報告者 北村 拓朗¹⁾共同研究者 宇高 毅¹⁾，橋田 光一¹⁾，坂部亜希子¹⁾，鈴木 秀明¹⁾¹⁾ 産業医科大学 耳鼻咽喉科学講座

【研究要旨】

【目的】

睡眠時無呼吸症候群（Sleep Apnea Syndrome: SAS）は、労働の中心である中高年の男性に多くみられる疾患である。また生活習慣病や交通事故の危険因子となりうることから、職場での健診時にスクリーニングが行われることが理想的である。しかし産業医療現場でこの疾患に対し、積極的な取り組みが行われていることは少ない。今回我々は職場の健康管理における SAS の重要性を明らかにすることを目的とし、工場労働者に対しアンケート調査を行い、労働者における SAS の影響、特に就労事故の発生への関与について検討を行った。

【方法】

福岡県下の大手自動車工場に勤務する成人男性労働者2250名を対象とし、習慣性いびきや睡眠中の呼吸停止の有無、日中の眠気（Epworth Sleepiness Scale）などに関するアンケート調査を行った。対象者を過去5年間の就業中の外傷経験の有無で2群に分類し、アンケート結果、定期健康診断結果などについて比較を行った。さらにロジスティック回帰分析を用い、就業中の外傷経験に対する、習慣性いびき、睡眠中の呼吸停止の有無、日中の眠気の影響について検討を行った。

【結果】

習慣性いびき群は全体の27.2%、睡眠中の呼吸停止がある群は16.3%であった。就業中の外傷に対する、睡眠中の呼吸停止のオッズ比は1.8であり、SASが労働災害事故の危険因子であることが示唆された。

【結論】

SASの主な臨床症状である日中傾眠は、労働の中心である中年男性において労働能力の低下を引き起こし、労働災害の一因となり得ることが示唆された。職場の健康管理においてSASの早期発見・早期治療は、生活習慣病等の疾病予防だけでなく、労働災害防止の観点からも重要であると考えられた。

A. 研究目的

睡眠時無呼吸症候群（Sleep Apnea Syndrome: SAS）は、睡眠中に繰り返される無呼吸と低酸素血症が主たる病態であるため、症状を自覚しにくく、未治療のまま放置されている潜在患者が多く存在することが問題とされている。平成15年2月に起きた「新幹線居眠り運転」の原因がSASであったことを受けて、国土交通省はSASに対するマニュアルおよび全国医療機関リストを作成し、各交通機関に送付するとともに、運転業務におけるSAS診療の必要性を通告した^{1),2)}。このような社会的情勢に加え、SASは就労年層の男性に多い疾患であることから、職場でスクリーニングが行われ、早期発見と治療が行われることが望まれている^{3),4)}。しかしながら、多くの産業医がSASに関心を持っているにもかかわらず、一部の職種を除いてSASに対する対策は十分行われていないのが実状である⁵⁾。その理由として、自動車以外の運転業務や危険作業などに発生する就労事故とSASの因果関係が明らかでないことが挙げられる。そこで本研究ではSASと就労事

故の関係を明らかにすることを目的とし、アンケート調査を行った。

B. 研究方法

(アンケート調査)

アンケート調査は、福岡県内の大手自動車工場において行った。調査に当たっては事前に、所属産業医および安全衛生管理者本研究の主旨を説明し、安全衛生管理会議を経て、企業からの協力の了承を得た。対象は同工場に5年以上継続勤務しているブルーカラーの成人男性2250名である。アンケートには研究の主旨を付記し、インフォームドコンセントを得た。2225名から回答が得られ、回収率は98.9%であった。そのうち、職員番号や氏名の記入漏れがなく、過去1年以内の定期健康診断結果が参照可能であった2186名(97.2%)について検討を行った。

アンケートの項目は、いびきの頻度と程度、睡眠中の呼吸停止の指摘の頻度、喫煙の習慣、飲酒の習慣、昼間の眠気の程度である。いびきの頻度と程度については、1=ほとんどかかない、2=ときどきかくが

激しくない, 3=毎日かくが激しくない, 4=毎日激しいいびきをかく, の4段階でたずね, このうち, 「毎日かくが激しくない」, または「毎日激しいいびきをかく」と答えたものを「習慣性いびきあり」と判定し, それ以外を「習慣性いびきなし」と判定した. 睡眠中の呼吸停止の指摘の頻度については, 1=ない, 2=たまにある, 3=よくある, の3段階でたずね, このうち, 「たまにある」または「よくある」と答えたものを「睡眠中の呼吸停止あり」と判定し, それ以外を「睡眠中の呼吸停止なし」と判定した. 日中の眠気については, Epworth Sleepiness Scale(ESS) 日本語版を用い, 24点満点のうち11点以上を「日中の眠気あり」と判定した.

(健康診断結果)

工場内の診療所で行われた過去1年以内の定期健康診断の結果から, 対象者の身体情報(年齢, 身長, 体重, BMI)についてのデータを得た.

(就業中の外傷記録)

工場内の診療所の受診記録およびアクシデントレポートを元に, 対象者の中で過去5年間の勤務時間内に工場内で何らかの外傷を負った経験のあるもの抽出した. 外傷の内容, 受傷状況などを検討し, 明らかに本人の不注意によらない外傷(落下物や飛来物による外傷)は除外した. 外傷には, 骨折・靭帯損傷・打撲・脱臼・擦過傷・切創・裂創・挫創が含まれた. 対象者を就業中の外傷経験の有無で2群に分類し, アンケート結果, 定期健康診断結果について比較を行った. さらに就業中の外傷経験に対する, 習慣性いびき, 睡眠中の呼吸停止の有無, 日中の眠気の有無の影響について検討を行った.

(統計解析)

統計解析には Stat View 5.0 software package (SAS Institute Inc, Cary, NC) を用いた. 2群間の比較はスチューデントの t 検定, およびカイ二乗検定を用いて行った. さらに就業中の外傷経験に対する, 習慣性いびき, 睡眠中の呼吸停止, 日中の眠気の影響についての検討にはロジスティック回帰分析を用いた.

C. 研究結果

2186名のうち「習慣性いびきあり」と判定されたものは593名(27.2%)で, 「睡眠中の呼吸停止あり」と判定されたものは356名(16.3%)であった. また過去5年間に就業中の外傷を経験した者は, 99名(4.53%)であった. そのうち2回以上の外傷経験を有するものが2名で, 休業を要する外傷経験者は7名であった. 外傷の内容については, 四肢の切創・裂創・挫創が35名と最多であった.(表1)

表2に就業中の外傷経験者群と非経験者群の特徴

	頭部	顔面	体幹	四肢	total
骨折	1 (1)	0 (0)	2 (2)	11 (2)	14 (5)
靭帯損傷・脱臼	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0)	11 (0)
打撲・擦過傷	3 (0)	5 (0)	3 (0)	13 (0)	24 (0)
切創・裂創・挫創	2 (1)	12 (0)	1 (0)	35 (1)	50 (2)
total	6 (2)	17 (0)	6 (2)	70 (3)	99 (7)

表1. 就業中の外傷の内訳
()内は休業を要した外傷の数

	Traumatic injury during work		P value
	(+) n=99	(-) n=2087	
Age	38.2 ± 9.2	42.0 ± 8.3	< 0.001
BMI	22.6 ± 2.9	22.7 ± 3.3	0.99
Alcohol dependence	50.50%	56.80%	0.21
Smokers	57.60%	65.80%	0.09
Shift work	91.90%	88.90%	0.34
Habitual Snoring	31.30%	26.90%	0.34
Sleep Apnea	24.20%	15.90%	< 0.05
ESS score	9.0 ± 4.5	8.9 ± 4.2	0.8
ESS ≥ 11	39.40%	33.50%	0.23

表2 就業中の外傷経験者群と非経験者群の特徴の比較

の比較を示した. 平均年齢は就業中の外傷経験者群で有意に低かった. 一方BMIの平均値, 飲酒・喫煙者の割合, シフトワーカーの割合については統計学的な差は見られなかった. ESSが11以上で日中の眠気ありと判定された者の割合は就業中の外傷経験者群で多い傾向あったが, 統計学的に有意な差は認めず, ESSの平均値にも差は認められなかった. 習慣性いびきの割合については就業中の外傷経験者群と非経験者群で差はなかったが, 睡眠中の呼吸停止の割合については就業中の外傷経験者群が有意に高かった.

就業中の外傷経験を目的変数とし, 年齢, BMI, 飲酒・喫煙の習慣, シフトワークの有無を説明変数として習慣性いびき, 睡眠中の呼吸停止および日中の眠気の外傷経験に対する影響についてロジスティック解析を行った結果, 睡眠中の呼吸停止についてのみ有意差が認められ, そのオッズ比は1.8であった.(表3)

Habitual Snoring		Sleep Apnea		ESS \geq 11	
Odds Ratio	95%CI	Odds Ratio	95%CI	Odds Ratio	95%CI
1.3	0.82-2.07	1.8	1.10-2.96	1.139	0.741-1.751

表3. 就業中の外傷経験に対するロジスティック回帰分析結果

D. 考 察

本研究の結果、SAS が就労中の外傷経験に対する独立した危険因子であることが示唆された。本邦において、SAS と就労事故との関連についての調査報告はこれまでなく、労働者の安全衛生管理におけるSAS対策の必要性を示す重要な知見であると考えられる。我が国のSASの有病率は男性で3.28%、女性で0.5%⁶⁾であり、特に40、50代の中老年層の男性に多いと報告されている。欧米と比し肥満者の割合が少ないにもかかわらず、我が国の有病率が欧米並みであるのは、アジア系人種の特有な顔面形態が原因であると考えられている。SASは、さまざまな疾患の危険因子であることが知られており、特に高血圧、虚血性心疾患、脳血管障害、不整脈などの心血管系疾患との関連が近年の欧米を中心とした大規模調査によって、明らかにされている⁷⁻⁹⁾。また、無呼吸によって生じる頻回な覚醒反応は、日中傾眠を引き起こし、作業能力の低下^{10),11)}や交通事故^{12),14)}の原因になることも知られている。このように、有病率の高さ、好発年齢、性差、心血管系合併症、眠気に由来する事故の危険性などを考慮すると、SASは労働者の安全衛生管理とも密接に関連した疾患であり、産業医療現場においても重要視すべき疾患のひとつであるといえる。我が国では、2003年2月に起きた「新幹線居眠り運転」の原因がSASであったことが社会的問題として大きく取り上げられ、職場の安全衛生という観点から「睡眠時無呼吸症候群」という病名が一般に広まった。これに対し国土交通省はSASに対する対応マニュアルを作成し、各交通機関に配布を行うという緊急対策をとっており¹²⁾、運輸業、とくに鉄道会社では、安全対策の一環として運転業務者に対しSAS対策が行われるようになってきている¹⁵⁾。我々が産業医学推進研究会に所属する産業医に行ったSASに関する意識調査の結果⁵⁾では、94.1%が「産業医業務の一つとしてSASへの取り組みの必要性を感じている」と答えている。必要と感じる観点として、「居眠り事故や労働災害などのリスクマネジメント」を挙げる回答が最も多く、SASが企業の安全管理の面からも注目されていることが明らかとなった。しかし、その一方で多く

の産業医が実際の取り組みを行っていないとも答えており、その理由として「企業の安全管理においてSAS対策を行う必要性に関するエビデンスが少ないこと」が大きな要因であった。すなわち、SASと就労事故との因果関係が明らかでないことを指摘している。実際に、就労事故とSASの関連性に対する調査報告は海外からの2文献^{16),17)}があるのみで、交通事故とSASとの関連性と比べ、エビデンスが極めて乏しいのが実状である。そのため就労中のアクシデントやインシデントの原因分析におけるSASの除外診断もほとんどなされていない。今回の調査で、睡眠中の呼吸停止を指摘されている労働者は、就業中の外傷を経験する危険性が高いことが示唆された。この結果は、運転業務以外の作業においても安全管理の面からSAS対策を行う必要があることを示しており、運輸業以外の一般企業でのSAS対策実施へのエビデンスになりうると考えられる。

本研究では自動車工場の成人男性ブルーワーカーを対象を限定して調査を行った。一般的に自動車工場では、オートメーション化が進み、安全管理も徹底されている。しかし、その行程における作業内容、作業環境は多様であり、危険作業も多く含まれる。よって本研究の結果は、他の安全管理が必要とされる業種においても反映可能と推察される。また、アンケートの回収率が98.9%と高く、信頼性の高いデータ収集が行われたと考えられる。全対象者のうち習慣性いびきと睡眠中の呼吸停止の指摘を認めるものの割合はそれぞれ27.1%、16.3%と高値であり、成人男性労働者層では潜在的なSAS患者が非常に多いことが示唆された。とくに睡眠中の呼吸停止はSASを疑う最も重要な問診項目であることから、SASが疑われる就労者に対する十分な健康管理は、労働災害防止の観点からも重要であると考えられた。しかしながら、いびきや睡眠中の呼吸停止は本人が自覚しにくい症状であるため、問診のみの調査では多くの偽陰性者が生じる可能性がある。今後、産業医療現場におけるリスクマネジメントの一環としてSAS対策の実施が普及するためには、簡便でかつ効率的なスクリーニング法の確立が望まれ、また疾病管理を行うべき検査基準やその対処方法が明確にされる必要があり、業種によっては就業制限、配置転換に関する指針も必要となると考えられる。

E. 結 語

- 1) 自動車工場の男性労働者2250名に対し、睡眠呼吸障害に関するアンケート調査を行った。
- 2) 就業中の外傷に対する、睡眠中の呼吸停止のオッズ比は1.8であり、睡眠呼吸障害が労働災

害事故の危険因子であることが示唆された。

- 3) 労働者の健康管理において、睡眠呼吸障害の早期発見・早期治療は、労働災害防止の観点からも重要であると考えられた。

F. 参考文献

- 1 岩田剛和：【睡眠時無呼吸症候群と安全対策】睡眠時無呼吸症候群に対する国土交通省の対応。労働の科学 2003; 58: 453-459.
- 2 佐々木司：【睡眠時無呼吸症候群と安全対策】安全を踏まえた睡眠時無呼吸症候群対策の方向性。労働の科学 2003; 58: 465-471.
- 3 成井浩司：労働災害と社会的問題について。日職災医誌 2003; 51: 257-261.
- 4 津田徹，森槌康貴，増井太郎，成田直子，阿部美佳，他：健康診断から地域の医療機関への連携・社会的資源の活用。日職災医誌 2003; 51: 262-265.
- 5 北村拓朗，吉田雅文，森本泰夫，成井浩司，津田 徹，菊地 央，鈴木秀明：睡眠時無呼吸症候群に関する産業医の意識調査。日耳鼻 2005; 108:20-26
- 6 粥川裕平，岡田保：閉塞性睡眠時無呼吸症候群の有病率と性差，年齢差。治療学 1996; 30: 179-182.
- 7 Leung RS, Bradley TD: Sleep apnea and cardiovascular disease. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164: 2147-2165.
- 8 Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, et al: Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. Sleep Heart Health Study. JAMA 2000; 283: 1829-1836.
- 9 Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, et al: Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 19-25.
- 10 Ulfberg J, Carter N, Talback M, Edling C: Excessive daytime sleepiness at work and subjective work performance in the general population and among heavy snorers and patients with obstructive sleep apnea. Chest 1996; 110: 659-663.
- 11 George CF, Boudreau AC, Smiley A: Simulated driving performance in patients with obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med 1996; 154: 175-181.
- 12 Aldrich MS: Automobile accidents in patients with sleep disorders. Sleep 1989; 12: 487-494.
- 13 Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM: Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. Am Rev Respir Dis 1988; 138: 337-340.

14 井上雄一，坂本泉，高田耕吉：【昼間の眠気と過眠症】居眠り運転と睡眠時無呼吸症候群。臨精医 1998; 27: 137-147.

15 新島邦行，指原俊介，森本泰夫：鉄道会社における睡眠時無呼吸症候群対策の現状と課題。日呼管誌 2004; 13: 450-453.

16 Ulfberg J, Carter N, Edling C: Sleep-disordered breathing and occupational accidents. Scand J Work Environ Health 2000; 26: 237-242.

17 Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C: Role of snoring and daytime sleepiness in occupational accidents. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164: 2031-2035.

G. 健康危険情報

特になし

H. 論文・学会研究発表

北村拓朗，吉田雅文，森本泰夫，成井浩司，津田 徹，菊地 央，鈴木秀明：睡眠時無呼吸症候群に関する産業医の意識調査。日耳鼻 2005; 108:20-26

I. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

精度の高いSAS一次スクリーニング手法作成に関する研究

研究報告者 北村 拓朗¹⁾

共同研究者 宇高 毅¹⁾，橋田 光一¹⁾，坂部亜希子¹⁾，鈴木 秀明¹⁾

¹⁾ 産業医科大学 耳鼻咽喉科学講座

【研究要旨】

【目的】

精度の高い睡眠時無呼吸症候群（SAS）一次スクリーニングの手法作成を目的とし、SAS 疑いにて受診した患者の自覚症状や身体情報と睡眠検査の結果を比較検討した。

【方法】

成人患者 234 名について、自覚症状の細項目を 3 カテゴリー（Ⅰ「習慣性いびきあり」または「睡眠中の呼吸停止あり」と判定されたもの、Ⅱ「日中の眠気がある」と回答、または「ESS11 点以上」であったもの、Ⅲその他の症状の 5 項目うち 2 項目以上陽性であったもの）に分類し、SAS のスクリーニングに適した条件について検討した。さらに自覚症状以外のカテゴリーとしてⅣ「BMI 25 以上または高血圧を有するもの」を条件に加えた場合の精度の変化について検討を行った。

【結果】

自覚症状のみでスクリーニングを行う際には、幅広く設問を設定し絞り込みを行う条件の精度が高かった。自覚症状に肥満、高血圧の項目を加えることによって、スクリーニング精度が高くなる傾向があった。

【結論】

スクリーニングの精度としては、「Ⅰ、Ⅱ、Ⅲのうち 2 つ以上満たす」条件が最も良好と考えられた。SAS の一次スクリーニングにおいては、自覚症状だけでなく、健診で得られる他の身体情報についても項目に加える必要がある。

A. 研究目的

睡眠時無呼吸症候群（Sleep Apnea Syndrome：SAS）は、睡眠中に繰り返される無呼吸と低酸素血症が主たる病態であるため、症状を自覚しにくく、未治療のまま放置されている潜在患者が多く存在することが問題とされている。SAS は就労年層の男性に多くみられる疾患であり、健康増進・疾病予防、眠気による事故防止の両面に関わることから、職域でスクリーニング、早期発見・早期治療が行われることが望まれている。職域でのスクリーニングにおいては、費用対効果、時間対効果に優れた手法が必要とされる。つまり、二次、三次の精密検査にかかる費用や、労務時間の損失の面から、問診や簡単な身体測定のみで行われる一次スクリーニングが効率よく行われることが重要となる。そこで本研究では、精度の高い SAS 一次スクリーニングの手法作成を目的とし、SAS 疑いにて受診した患者の自覚症状や身体情報と睡眠検査の結果を比較検討した。

B. 研究方法

産業医科大学耳鼻咽喉科にて、平成 14 年 8 月から平成 16 年 11 月までの間に終夜睡眠ポリグラフ検査を受けた成人の連続患者 234 名（男性 186 名、女性 48 名、平均年齢 51.5 ± 15.5 歳）を対象とした。初

診時の質問票から得た各自覚症状と睡眠ポリグラフ検査の結果から、SAS のスクリーニングに適した項目の組み合わせについて検討した。さらにスクリーニングの条件として各症状に肥満、高血圧を加えた場合の精度の変化について検討を行った。なお本検討で用いたスクリーニングの各項目の選択については、アメリカ睡眠医学協会（AASM）の提唱する閉塞型睡眠時無呼吸症候群の診断基準¹⁾および、ベルリン質問票²⁾を参考とした。

【質問票から得た自覚症状の項目】

SAS に伴う臨床症状については、いびき・睡眠中の呼吸停止、日中の眠気、その他の症状の 3 項目に分類し、それぞれに細項目を設定した。

1) いびき、睡眠中の呼吸停止に関する細項目

①いびきの頻度と程度については、1=ほとんどかかない、2=ときどきかくが激しくない、3=毎日かくが激しくない、4=毎日激しいいびきをかく、の 4 段階でたずね、このうち、「毎日かくが激しくない」、または「毎日激しいいびきをかく」と答えたものを「習慣性いびきあり」と判定し、それ以外を「習慣性いびきなし」と判定した。②睡眠中の呼吸停止の指摘の頻度については、1= ない、2= たまにある、3= よくある、の 3 段階でたずね、このうち、「たまにあ