

振動障害患者における睡眠障害に関する臨床的研究

小笠原和宏，高橋 学

釧路労災病院外科

(平成16年4月21日受付)

要旨：【目的】振動障害における睡眠障害（不眠）は患者のQOLを損なっている。振動障害患者における不眠パターンと振動障害症状の関係を検討し，精神安定剤の有用性を評価した。【対象と方法】振動障害で通院中の患者79症例を対象として，(1)不眠の有無とそのパターン，(2)原因としての振動障害症状の関与，(3)睡眠薬ならびに精神安定剤の種類と効果について調査した。不眠パターンは，(a)入眠障害，(b)睡眠中断，(c)早朝覚醒の3型に分類した。【結果】対象は，男74例・女5例，平均年齢67(38～83)歳であった。不眠の訴えは60例(76%)にあり，パターンでは，入眠障害26例，睡眠中断22例，早朝覚醒12例であった。60歳未満では不眠の頻度が少ない傾向があり，早朝覚醒が見られず，70歳以上の高齢者では入眠障害の比率が高かった。不眠と振動障害症状との間に関連があると訴えた症例は24例(不眠患者の40%)で，パターン別にみると入眠障害9例(35%)，睡眠中断12例(55%)，早朝覚醒3例(25%)であった。関連症状は，疼痛11例，しびれ10例であった。睡眠中断はしびれと関連が多く，早朝覚醒の関連症状は疼痛のみであった。振動障害の重症度と不眠には関係がなかった。不眠患者60例中，睡眠薬を内服していたのは48例(80%)であった。当科処方30例中，不眠の程度が軽い4例は中止し，残りはdiazepam等の精神安定剤に変更，新規に1例diazepamを開始した。これら27例での効果は，有効6例(22%)，効果12例(44%)，無効9例(34%)であった。入眠障害では半数近くが無効であった。有効あるいは効果症例では全員が継続を希望したのに対し，無効症例では，3例が私傷病で睡眠薬の再開を希望，5例は中止した。【結論】振動障害患者における不眠において，疼痛・しびれなどの振動障害症状は，増悪因子の一部であった。入眠障害に対しては精神安定剤の効果は不十分で，睡眠中断と早朝覚醒に対しては関連症状の抑制で満足が得られる可能性があった。

(日職災医誌，53：12—15，2005)

—キーワード—

振動障害，睡眠障害，精神安定剤

はじめに

振動障害は末梢循環および神経障害を主症状とする症候群であるが，頭痛・頭重感等の中枢神経症状を訴えるものが多く¹⁾，なかでも睡眠障害(不眠)は患者のQOLを著しく損なっている²⁾。当院でも，振動障害患者の大半が不眠を訴えており，薬物療法を必要としていた。不眠を訴える患者の中には，「手指のしびれ・疼痛・違和感が原因で眠れない」と訴える者も存在するが，振動障害と睡眠障害との間に医学的な因果関係があるかどうかは明らかでない。不眠にも，「寝付きが悪い」，「途中で

目が覚める」等いくつかのパターンが存在しており，これまでその分析は不十分であった。振動障害における睡眠障害の研究は非常に少ないが，自律神経ならびに中枢神経系への振動暴露の悪影響を示唆する報告^{3) 4)}も見られる。

一方，労災保険では振動障害に対して睡眠薬の処方は保険給付対象とならないため，従来睡眠剤を投与していた症例では，minor tranquilizer(精神安定剤)への変更が行われた。精神安定剤の投与が睡眠障害に有効であるかどうかの検討も必要であった。

本研究は，振動障害患者における睡眠障害の病態を調査した上で，睡眠障害パターンと振動障害の症状との関係を検討し，睡眠障害の原因を推定することを第一の目的とした。さらに，睡眠障害に対する精神安定剤の有用

表1 年齢層からみた睡眠障害パターン

睡眠障害	パターン	60歳未満	60～69歳	70歳以上	合計
あり	小計	7 (58%)	34 (85%)	19 (70%)	60 (76%)
	入眠障害	3 (25%)	13 (33%)	10 (37%)	26 (33%)
	睡眠中断	4 (33%)	14 (35%)	4 (15%)	22 (28%)
	早朝覚醒	0	7 (18%)	5 (19%)	12 (15%)
なし		5	6	8	19
合計		12	40	27	79

() 内は、各年齢層における障害パターンの比率

表2 振動障害の重症度からみた睡眠障害パターン

睡眠障害	パターン	CⅠ	CⅡ	合計
あり	小計	23 (74%)	37 (79%)	60
	入眠障害	12 (39%)	14 (30%)	26
	睡眠中断	7 (23%)	15 (32%)	22
	早朝覚醒	4 (13%)	8 (17%)	12
なし		9	10	19
合計		31	47	79

() 内は、各症度分類における障害パターンの比率

表3 睡眠障害パターンからみた振動障害症状との関連

関連症状	入眠障害	睡眠中断	早朝覚醒	合計
疼痛	4 (15%)	4 (18%)	3 (25%)	11 (18%)
しびれ	2 (8%)	8 (36%)	0	10 (17%)
その他	3 (12%)	0	0	3 (5%)
関連なし	17 (65%)	10 (46%)	9 (75%)	36 (60%)
合計	26	22	12	60

() 内は、各睡眠障害パターンにおける関連症状の比率

性を評価することを第二の目的とした。

対象と方法

平成14年度に、釧路労災病院外科において振動障害の治療・アフターケアを目的として通院中の患者のうち、直接面談により聞き取り調査可能であった79症例を対象とした。聞き取り調査では、(1)睡眠障害の有無とその障害パターン、(2)睡眠障害の原因として振動障害症状の関与、(3)睡眠薬ならびに精神安定剤の種類と効果について調査した。睡眠障害パターンは、(a)入眠障害：就寝後1時間以上入眠できないもの、(b)睡眠中断：睡眠が一晩に2回以上中断して目が覚めるもの、(c)早朝覚醒：深夜・未明に目が覚めてそのまま再入眠できないものの3型に分類し、もっとも患者自身が当てはまると感じているいずれかひとつのパターンを採用した。

平成13年以降、当院では従来処方していた睡眠薬を中止し、(1)私傷病として睡眠薬を処方する、(2)精神安定剤に変更する、のいずれかを患者に選択させ決定した。精神安定剤は、原則としてdiazepam（ホリゾン®）5mg 1日1回・就寝時の指示で処方した。その結果、「不眠症状が増悪した」ものを無効、「多少症状は増したが我慢できる」ものを効果、「睡眠薬とほぼ同様に効く」ものを有効の3段階に分類した。

結 果

対象症例の性別は、男74例・女5例で、平均年齢は67歳（38～83歳）であった。監督官庁別では、公務災害21例、民間労災58例であった。離職前の就労産業の内訳は、公務災害患者は全員林業であったが、民間労災

患者では林業18例、鉱業16例、建設・土木11例、工業（木工を含む）4名、その他（雑役等）9例であった。研究開始時点（平成14年4月1日）で、温熱理学療法を含む治療中の患者は74例で、残る5例は治癒（症状固定）あるいはその見込みで経過観察中であった。振動障害の重症度を管理区分の症度分類でみると、CⅠ 32例、CⅡ 47例であった。

睡眠障害（不眠）を訴えていた症例は、60例（76%）であった。そのパターン分類では、入眠障害が最も多く26例、睡眠中断が22例、早朝覚醒が12例であった。年齢と睡眠障害の関係をみると、60歳未満の症例で不眠を訴える頻度が少ない傾向があった。60歳未満では早朝覚醒が見られず、70歳以上の高齢者では入眠障害の比率が高い等、障害パターンにばらつきはみられたが有意の差は認めなかった（表1）。振動障害の重症度からみると、不眠を訴える頻度、障害パターンともに有意の差を認めなかった（表2）。睡眠障害と振動障害の症状との間に関連があると訴えた症例は24例（睡眠障害のある患者の40%）であった。パターン別にみると、入眠障害で9例（35%）、睡眠中断で12例（55%）、早朝覚醒で3例（25%）であった。関連のある症状は、手指前腕・肩・頸等の疼痛が最も多く11例、次いでしびれが10例であった（表3）。睡眠中断ではしびれと関連があると訴えた症例が多く、早朝覚醒では関連のある症状は疼痛のみであった。疼痛としびれ以外に関連のある症状として、全身のだるさ1例と耳鳴2例の訴えがあり、いずれも入眠障害と関連があった。

睡眠障害を訴えた60例中、睡眠薬を内服していた症例は48例（80%）で、うち18例は私傷病として当科以

表4 睡眠障害パターンと投与されていた睡眠薬の関係

分類	薬剤名	入眠障害	睡眠中断	早朝覚醒	合計
中間型	Flunitrazepam (ロヒプノール®)	9	9	4	22
	Nitrazepam (ベンザリン®)			3	3
短時間型	Brotizolam (レンドルミン®)	1	3		4
	Lormetazepam (エバミール®)			1	1
	Etizolam (デパス®)		1		1
超短時間型	Triazolam (ハルシオン®)	2		2	4
	Rilmazafone hydrochloride (リスミー®)	2	1	1	4
	不明 (他診療科・他病院から処方)	5	5	1	11
合計		19	19	12	50

表5 睡眠障害パターンからみた精神安定剤の効果

関連症状	入眠障害	睡眠中断	早朝覚醒	合計
有効	2 (29%)	3 (27%)	1 (11%)	6 (22%)
効果	2 (29%)	5 (46%)	5 (56%)	12 (45%)
無効	3 (42%)	3 (27%)	3 (33%)	9 (33%)
合計	7	11	9	27

() 内は、各睡眠障害パターンにおける効果の比率

外から処方を受けていた (表4)。精神神経科等から精神安定剤を含む薬剤を処方されていた症例が2例あった。当科から処方を受けていた30例のうち、4例は不眠の程度が軽いため中止した。他の症例のうち24例はdiazepamに変更したが、過去に精神安定剤の使用経験がある2症例に対しては、それぞれetizolam (デパス®)、clotiazepam (リーゼ®)を使用した。また、従来睡眠薬を内服していなかった1例に対し、新規にdiazepamの投与を開始した。これら精神安定剤を投与した27例における効果は、有効6例 (22%)、効果12例 (44%)、無効9例 (34%)であった (表5)。入眠障害では半数近くが無効であり、私傷病で睡眠薬を継続投与されていた19例中でも、入眠障害は12例 (63%)を占めていた。有効あるいは効果症例では全員が投与継続を希望したのに対し、無効症例では1例が継続、3例が私傷病として睡眠薬処方の再開を希望、残る5例は睡眠障害に対する薬物療法を中止した。研究終了時点 (平成15年3月31日)では、その後の変更はなかった。有効症例では振動障害の症状に関連があったものは1例のみであったのに対し、効果症例では6例、無効症例では3例に関連があった (表6)。

考 察

振動障害患者は、長期にわたって末梢循環ならびに神経障害に起因する疼痛・しびれ・冷感等の不快な症状に悩まされ続けている。さらに、寒冷暴露によって症状が増悪するため、屋外作業への就労はもちろんのこと、一般的な日常生活においても外出や余暇の過ごし方等に種々の制限がある。長期療養者の高齢化が進むにつれ、

表6 精神安定剤の効果からみた振動障害関連症状

関連症状	有効	効果	無効	合計
疼痛	1 (17%)	4 (33%)	1 (11%)	6 (22%)
しびれ	0	2 (17%)	2 (22%)	4 (15%)
関連なし	5 (83%)	6 (50%)	6 (67%)	17 (63%)
合計	6	12	9	27

() 内は、各効果における関連症状の比率

日常生活はますます制限されると思われる。振動障害の長期経過中に悪化する愁訴のひとつとして不眠を挙げる報告もあり、その要因として加齢を挙げている⁵⁾。今回の研究で、振動障害患者の76%が不眠を訴えていることが判明した。振動障害の重症度と睡眠障害に関連性を認める報告もある²⁾が、今回の研究では両者間の関係は明らかではなく、睡眠障害の主たる原因が振動障害の症状であるという証拠は得られなかった。振動障害患者において特徴的な脳波所見がみられたという報告⁶⁾もあり、振動障害と睡眠障害との関連を一概に否定できないものの、少なくとも主症状と位置づけることは難しい。睡眠障害のある患者の40%が振動障害の症状と関連があると訴えたが、とくに睡眠中断で顕著であった。疼痛やしびれが主な関連症状であり、睡眠障害の増悪因子であったことは疑いがない。このような症例では睡眠時間を十分にカバーしうる長時間作用性鎮痛剤の併用が必要であると思われた。

睡眠障害が振動障害の主症状であるといえない以上、睡眠薬が労災保険で給付対象とならないのはやむを得ないとして、代替薬剤としての精神安定剤の効果を検討した。代表的なベンゾジアゼピン系 minor tranquilizer (いわゆる精神安定剤)としてdiazepamを用いたが、本剤は長時間作用型で中等度の抗不安作用を持ち、筋弛緩・抗けいれん作用も有している。これらの作用特性の通り、即効性を期待される入眠障害では無効例が多く、睡眠中断では比較的效果がみられた。一方、etizolamとclotiazepamはいずれも短時間作用型ながら、どちらも有効であった。それぞれ1例のみであるが、過去に睡眠障害以外の理由で使用経験があり有効であったことと関

係している可能性があった。精神安定剤が有効な症例では振動障害症状と関連のない場合が多く、逆に振動障害症状により増悪する睡眠障害に対しては、精神安定剤の投与のみでは不十分であった。

従来投与されていた睡眠薬についても、その作用時間からみて、それぞれの障害パターンに適切に配慮されていたとは言い難かった。まず、睡眠障害のパターンと振動障害症状が増悪因子となっているかどうかを十分な問診で調べた上で、それぞれの作用特性に応じた投与を心がけることが重要であると考ええる。

結 論

振動障害患者における睡眠障害において、疼痛・しびれなどの振動障害症状はその主原因とは言えないものの、増悪因子の一部であることが明らかとなった。睡眠障害のパターンからみると、入眠障害に対しては精神安定剤の効果は不十分であった。睡眠中断と早朝覚醒に対しては患者の満足が得られる可能性があり、振動障害症状に関連がある場合は鎮痛剤との併用を試みる必要があると考えられた。

文 献

- 1) 的場恒孝, 板家守夫, 戸嶋裕徳: 遷延化した臨床経過を

- とる振動病患者の臨床像. 日内会誌 70: 546—552, 1981.
- 2) 久繁哲徳, 大原啓志, 久米行則: 振動病患者の睡眠感に関する研究. 労働科学 60: 373—380, 1984.
- 3) Kobayashi F, Watanabe T, Sumi K, et al: Evaluation of autonomic nervous activity in patients with vibration disease using electrocardiographic R-R interval variations. Ind Health 25: 83—87, 1987.
- 4) 佐々木秀行, 菊岡弘芳, 江本正直, 他: 振動障害患者における聴性脳幹反応および脳波所見. 産業医学 29: 136—144, 1987.
- 5) 的場恒孝, 桜井忠義, 石竹達也, 大久保亜希: 振動病患者220名の通院治療の実態. 日災医学会誌 37: 468—473, 1989.
- 6) 原田正純, 永山 格, 境多か子, 他: 振動障害患者の睡眠障害. 臨床脳波 28: 340—346, 1986.

(原稿受付 平成16. 4. 21)

別刷請求先 〒085-8533 釧路市中園町13—23
釧路労災病院外科
小笠原和宏

Reprint request:

Kazuhiro Ogasawara
Department of Surgery, Kushiro Rosai Hospital, 13-23 Nakazono-cho, Kushiro, Hokkaido 085-8533

SLEEP DISORDER (INSOMNIA) IN PATIENTS OF HAND-ARM VIBRATION SYNDROME

Kazuhiro OGASAWARA and Manabu TAKAHASHI

Department of Surgery, Kushiro Rosai Hospital

The purpose of the present study was to investigate the relationship between the insomniac pattern and the symptoms of hand-arm vibration syndrome (HAVS), and to evaluate the usefulness of minor tranquilizer for sleeplessness. Seventy-nine patients entered the study. We investigated (1) presence of sleep disorder and its pattern, (2) influence of the HAVS symptoms, (3) prescription of hypnotics or minor tranquilizers. The insomniac pattern was classified into a) difficulty in falling asleep (DFA), b) frequent awaking during night (FAN), c) too early awaking (TEA). Sixty patients (76%) suffered from insomnia; DFA in 26, FAN in 22, TEA in 12 patients. The younger patients had the less insomnia. Twenty-four of 60 insomniac patients (40%) complained that the HAVS symptoms influenced their sleeplessness. The symptoms were pain in 11 and numbness in 10 patients. FAN was frequently influenced by numbness, while TEA was influenced by only pain. Although the severity of HAVS did not correlate to the insomnia, HAVS symptoms worsened the insomnia in most patients. Forty-eight patients (80%) had taken hypnotics, which were converted to minor tranquilizers in 27 patients. The efficacy of tranquilizer was good in 6 (22%), fair in 12 (44%), and poor in 9 (34%). In the patients with DFA, the tranquilizers were unsatisfactory. The patients with FAN or TEA might be satisfied by reducing pain in combination with proper analgesics.