

平成 26 年 6 月 24 日現在

機関番号：12602

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23592837

研究課題名(和文) VDT作業が顎関節症の発症・持続・悪化に与える影響を探る

研究課題名(英文) Investigation of effects of VDT work on the onset, duration, and deterioration of TMD

研究代表者

西山 暁(Nishiyama, Akira)

東京医科歯科大学・歯学部附属病院・助教

研究者番号：40359675

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は企業就労者の顎関節症について調査したものである。調査対象は企業就労者4771名で、質問票によるアンケート調査を行った。調査項目は年齢、性別、顎関節症スクリーニング質問、寄与因子に関する質問およびvisual display terminal(VDT)作業時間である。

分析の結果、顎関節症は366名(7.7%)にみとめられ、女性であること、片咀嚼、緊張感過多、疲労持続感過多、身体痛の存在、下顎安静空隙の消失が顎関節症に影響する因子として抽出された。また、VDT作業時間については顎関節症群が非顎関節症群に比べ有意に長かった。

研究成果の概要(英文)：This study aimed at identifying the factors that influence the incidence of temporomandibular disorders (TMD) in a Japanese working population. Subjects comprised of 4771 employees from the four Japanese companies. The subjects were assessed using a questionnaire that covered TMD, contributing factors (using a 5-point numeric rating scale) and the time of visual display terminal (VDT) work. TMD were measured from 4 items on the questionnaire (using a 5-point numeric rating scale, 0-4). The TMD group constituted 7.7% of the subjects. Logistic regression analyses indicated that female gender, one side chewing, excessive tension, tiredness, body pain, and the disappearance of the mandibular freeway space were significant contributors to the manifestation of TMD. The VDT work time was significantly longer in the TMD group than in the non-TMD group.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯学・補綴系歯学

キーワード：顎関節症 VDT作業 寄与因子

### 1. 研究開始当初の背景

顎関節症は一般集団の約 5-12%に見られ、本邦での歯科患者の約 12%が顎関節症である。厚生労働省による平成 17 年度歯科疾患実態調査では、今までの「口をあけるとあごがゴリゴリ音がする」の質問に、「口を大きく開け閉めしたとき、顎の痛みがありますか」という質問が加えられた。この報告によると「口を大きく開け閉めしたとき、顎の痛みがありますか」に対し、男性国民は 36/1610(2.24%)、女性では 103/2375(4.34%)が「はい」と回答していた。一方、Korff らによる 1500 名のシアトル市のランダム調査では単一質問「顔面痛あるいはあごの筋の痛み、耳の前の関節の痛みあるいは耳の中の痛みが過去 6 か月中にありましたか？」を用いた評価で、12.1%に顎関節症の疼痛を認めたとしている。このように顎関節症は一般的な疾患になっている。顎関節症の原因については、多因子概念が世界的にも認められおり、さまざまな要因(寄与因子)が示され検討されてきた。しかし、各要因の関与率や重要度等については確定されておらず、いまだ研究段階といえる。一方、顎関節症患者を外来で観察していると、男性就労者の増加を感じる。また昨今では就労者の長時間労働が問題視され、東京における就業形態別年間所定外労働時間は平成 5 年の 137 時間であったのが、平成 18 年度には 162 時間に増加している。また労働政策研究・研修機構の 2005 年の調査では、過去 5 年間で約 8 割の企業でメンタルヘルス不全者が増加しているとされている。

このメンタルヘルスの不全については、近年 VDT (Visual display Terminal) 作業との関係が指摘されている。VDT 作業とはコンピュータモニターなどを目の前にした環境での作業のことであるが、この作業の長時間化や作業環境、適切な休憩の有無などが頭痛、首・肩・背部痛などの筋骨格系の痛みやメン

タルヘルス、さらには自律神経系にも影響を及ぼすという結果も複数報告されており、厚生労働省でも平成 14 年に VDT 作業に関するガイドラインを示している。

この VDT 作業に伴う症状が頭頸部の筋肉などの緊張を促し、顎関節症の発症や持続に影響を及ぼしている可能性が考えられる。しかしながらこの VDT 作業と顎関節症との関連を調べた研究は皆無である。

研究代表者は平成 20 年に企業就労者約 2000 名を対象とした顎関節症に関するアンケート調査を実施した。このとき用いた質問票の内容は顎関節症スクリーニングの質問項目と心理社会的要因に関する質問項目、習癖行動に関する質問項目およびパソコン使用時間等に関する質問からなるものであった。この調査結果をみると心理社会的要因が習癖行動を強め、それが顎関節症発症につながる可能性が示唆され、さらにはパソコン使用時間の延長がそれらの背景にある可能性も見いだされた。しかし、このときに用いた質問票では VDT 作業に関しての情報は不十分であり、VDT 作業と顎関節症との関連性を明確に示すには至らなかった。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、妥当性の検証された顎関節症スクリーニング質問項目と VDT 作業に関連した質問項目、さらにはその他の寄与因子に関する質問項目を含む質問票を用いた大規模アンケート調査を行うことによって、VDT 作業が顎関節症の発症・持続・悪化に与える影響、VDT 作業と他の寄与因子との相互関係を明らかにすることである。

### 3. 研究の方法

本研究は企業就労者を対象とした顎関節症と VDT(Visual Display Terminal)作業との関連性を明らかにするための大規模アンケート調査である。

顎関節症をスクリーニングするための質

問項目および顎関節症の寄与因子、VDT 作業に関する質問項目からなる質問票を作成した後、研究主旨に同意のあった企業の従業員に対して質問票の配布、回収を行う。得られたデータを分析することにより、顎関節症と VDT 作業との関連性、VDT 作業が習癖行動や心理社会的因子とどのように関わっているのかを検討した。

#### (1) 調査対象

都内近郊で、定期的な社内健康診断が行われており、調査の主旨を説明し、理解および同意の得られた企業の従業員 4776 名とした。

#### (2) 質問票

性別、年齢、顎関節症スクリーニング質問(4項目)、顎関節症の寄与因子に関する質問(習癖行動因子、心理社会的因子 など)、就労状況(特に VDT 作業)に関する質問(労働時間、デスクワーク時間、パソコン使用時間、休憩回数、睡眠時間、通勤時間など)を含んだ質問票を用いた。

なお、個人を特定する情報(氏名、社員番号、所属部署、役職)については無記入とした。

#### (3) 調査方法

上記の調査内容を示した質問票ならびに本研究の説明書を、各企業で行われる健康診断にあわせて事前配布し、健康診断実施日に回収する。なお、今回の調査では個人を特定する情報(企業名、氏名、社員番号、所属部署、役職)については無記入とするため、特に同意書の取得は行わない。また、質問票への記入および提出は任意とした。

#### (4) 分析

回収した質問票はデータベース管理者が一括管理し、結果をコンピュータに入力してデータベースを作成した(SPSS 使用)。統計

学的解析はこのデータベースを用いて行った。

顎関節症の判定については、杉崎らの報告もとにして行った。4 つの顎関節症スクリーニング質問項目の評価値の合計値(0~16)をもとに、4 以下の場合を「非顎関節症」、5 以上の場合を「顎関節症」と判定した。この判定結果から顎関節症ありの割合を算出した。

寄与因子については各質問項目の評価値(0~4 の 5 段階評価)を 0~2 を 0、3~4 を 1 として 2 値化した。この 2 値化データをもとにカイ 2 乗検定を用いて、顎関節症の有無と各寄与因子の大小との関係を検討した(2 変量解析)。2 変量解析の結果から有意であった寄与因子を独立変数、顎関節症の有無を従属変数として、顎関節症の有無に影響する寄与因子をロジスティック回帰分析で抽出した(変数減少法・尤度比、投入 0.05、除去 0.10)。

いずれの統計解析も統計解析ソフト SPSS を用いて行い、有意差検定は危険率 5%で行った。

#### 4. 研究成果

4776 名の平均年齢は  $38.7 \pm 9.5$  歳(男性  $40.8 \pm 8.9$  歳、女性  $35.5 \pm 8.8$  歳)で、そのうち女性は 1401 名(29.3%)であった。

顎関節症スクリーニング質問票から顎関節症と判定されたのは 366 名(7.7%)で、そのうち女性は 178 名(12.7%)、男性は 188 名(5.6%)となり女性が男性よりも有意に顎関節症率が高かった( $P < 0.05$ )。

寄与因子に関する質問項目を独立変数、T 顎関節症有無を従属変数としたロジスティック回帰分析を行った結果、顎関節症に影響を及ぼす有意な寄与因子として性別(女性:オッズ比 1.6)、片咀嚼(あり:オッズ比 1.9)、下顎安静空隙(なし:オッズ比 1.7)、緊張感(多い:オッズ比 1.3)、疲労感(多い:オッ

ズ比 1.5), 身体痛 (あり: オッズ比 1.7) が抽出された ( $P < 0.05$ ).

パソコンの使用時間を顎関節症有無で比較した結果, 顎関節症群が非顎関節症群よりも有意に長い結果となった (t-test).

本研究については, 協力企業選定に予定よりも時間を要し, さらにデータベース作成にも予想外の時間を要したことから当初の予定よりも分析開始時期が遅れた. その結果, 現在でも分析作業が進行中である.

今後は顎関節症症状, VDT 作業および寄与因子相互の関係を, 構造方程式モデリングを用いて分析・検討してゆく予定である.

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕(計 0 件)

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

西山 暁 (NISHIYAMA Akira)

東京医科歯科大学・歯学部附属病院・助教

研究者番号: 40359575

(2) 研究分担者

太田 武信 (OTA Takenobu)

東京医科歯科大学・歯学部・非常勤講師

研究者番号: 50436606

塚越 香 (TSUKAGOSHI Kaori)

東京医科歯科大学・歯学部・社会人大学院生

研究者番号: 60456217

(3) 連携研究者

( )

研究者番号: