

顎関節の異常と自覚的疲労の関連性について

小田 正秀* 沢村 豊* 八谷 忠伸* 小島 隆*
 盛植 泰照* 宮城 昌治* 林 克宏* 石井みどり*

労働者における顎関節の異常の有無と職種、自覚的疲労との関連性について検討する目的で調査を行った。対象は広島県下の中小企業67事業場の就労者中の受診希望者2,414人（男性1,598人、女性816人）であった。

その結果、多くの年齢層で、顎関節に異常のある群はない群に比べて疲労症状の訴えが多いことが判った。また、男性では顎関節の異常と職種との関連性が指摘された。顎関節の異常は作業関連性疾患である可能性が考察された。

Key Word : 顎関節症, 自覚的疲労, 作業関連性疾患, 産業歯科保健

I はじめに

広島県歯科医師会では、昭和60年から広島労働基準局の協力を得て、産業保健における歯科口腔保健事業を行ってきた。その事業の1つは、職場での歯科健康診断である。その結果、男性においては職種により喪失歯数が異り、運輸・運転職、販売・サービス業務従事者で喪失歯数が多く、管理職、専門・技術職で喪失歯数が少ない傾向にあることが判った¹⁾。また、男性では喪失歯数が増加するほど自覚的疲労症状の訴えが多くなることが判った¹⁾。

そこで今回は近年ストレスとの関連性が注目されている顎関節の異常^{2,3)}に着目し、顎関節の異常の有無と職種・自覚的疲労症状の訴えとの関連について検討を行った。

II 対象および調査方法

広島県下の中小企業67事業場の就労者22,740人（男女別人数不明）のなかで歯科健康診断を希望した者2,414人（男性1,598人、女性816人）を対象に、歯科医師による歯科健康診断と、職種、自覚的疲労について自記式質問紙による調査を同時

に行った。

調査時期は平成7年4月から平成8年3月までの間の各事業場の勤務日とし、調査場所は各事業場内および広島口腔保健センター内とした。

顎関節の異常の有無については歯科医師が問診、視診、触診により診断を行った。まず顔面、口腔の状態を外部から診査し、顎関節部の触診によって異常を認めず、口の開閉に障害がなく、本人から異常の訴えがない者を異常なしとした。また、開口時の顎の偏位等、顎関節部になんらかの異常を認める者、顎関節の雑音、口の開閉時に痛み、その他の異常を訴える者を顎関節の異常ありとした^{2,3)}。

「自覚症状しらべ」⁴⁻¹⁰⁾とは1970年に日本産業衛生学会の産業疲労研究会が提唱したもので、その結果から、1人当たり平均の自覚的疲労症状の訴え数(T)および3症状群別の訴え数を算出した。3症状群とは、自覚的疲労症状30項目を10項目ずつに分割したもので、始めの10項目は「ねむけとだるさの症状群」(I群)、次の10項目は「注意集中の困難の症状群」(II群)、終わりの10項目は「局在する身体違和感の症状群」(III群)とされている。質問紙への記入は歯科健康診断前に行った。

分析には解析ソフト「CARE」¹¹⁾を用いた。性・年齢区分別、職種別にみた顎関節の異常者の割合の検討では年齢を第1因子と職種を第2因子とした二元配置の分散分析およびDunnnettの多重

* 広島県歯科医師会公衆衛生部

** 広島市保健所保健指導課

連絡先：〒730-0043 広島市中区富士見町11-9

(株)広島県歯科医師会公衆衛生部 小田正秀

比較を行った。また、顎関節の異常の有無と自覚的疲労の訴え数の検討ではt検定と χ^2 検定を行った。

III 結 果

1. 顎関節の異常者の割合

1) 性・年齢区分別にみた顎関節の異常者の割合

集計は、「自覚症状しらべ」の記載不備な者および女性の60歳代6人を除いた2,283人（男性1,522人、女性761人）を対象とした。性・年齢区分別にみた顎関節の異常者の割合を表に示す（表1）。

男性では、20歳代で330人中21人（6.4%）、30歳代で372人中23人（6.2%）、50歳代では351人中12人（3.4%）であった。

女性では、30歳代で103人中16人（15.5%）、20歳代が497人中57人（11.5%）、40歳代が87人中3人（3.4%）であった。

年齢区分別に男性と女性を比較すると、20歳代と30歳代で女性が男性よりも顎関節の異常者が多かった。（20歳代 $p < 0.05$, 30歳代 $p < 0.01$ ）

2) 性・職種別にみた顎関節の異常者の割合

集計は健康診断受診者全員を対象とした。性・職種別にみた顎関節の異常者の人数と割合を表に示す（表2）。男性では、販売・サービス業務従事者、専門・技術・研究職、事務職で顎関節に異常のある者の割合が高く、技能工、製造・労務作業業者、運輸・運転職で低い傾向にあることが判った。女性では、対象者数の少ない職種を除くと顎関節の異常のある者の割合の職種別の相違は比較的に小さかった。

表1 性・年齢区分別顎関節の異常者の数およびその割合

	全 体		男 性		女 性	
	対象者数	顎関節の異常者数と割合	対象者数	顎関節の異常者数と割合	対象者数	顎関節の異常者数と割合
全 体	2,283	160(7.0)	1,522	78(5.1)	761	82(10.8)
20~29歳	827	78(9.4)	330	21(6.4)	497	57(11.5)
30~39歳	475	39(8.2)	372	23(6.2)	103	16(15.5)
40~49歳	512	23(4.5)	425	20(4.7)	87	3 (3.4)
50~59歳	425	18(4.2)	351	12(3.4)	74	6 (8.1)
60~ 歳	44	2(4.5)	44	2(4.5)		

() 内は割合 (%)

表2 性・職種別顎関節の異常者の数およびその割合

	全 体		男 性		女 性	
	対象者数	顎関節の異常者数と割合	対象者数	顎関節の異常者数と割合	対象者数	顎関節の異常者数と割合
全体	2,414	172(7.1)	1,598	84(5.3)	816	88(10.8)
管理職	455	18(4.0)	446	18(4.0)	9	0 (0.0)
専門・技術・研究職	294	22(7.5)	264	19(7.2)	30	3(10.0)
事務職	1,060	101(9.5)	419	30(7.2)	641	71(11.1)
技能工、製造・労務作業業者	266	9(3.4)	207	4(1.9)	59	5 (8.5)
運輸・運転職	67	1(1.5)	66	1(1.5)	1	0 (0.0)
販売・サービス業務従事者	130	11(8.5)	106	9(8.5)	24	2 (8.3)
その他	66	5(7.6)	41	1(2.4)	25	4(16.0)
不明	76	5(6.6)	49	2(4.1)	27	3(11.1)

() 内は割合 (%)

*: $p < 0.05$

表3 顎関節の異常の有無別にみた性・年齢区分別自覚的疲労症状訴え数の平均値

年齢	性		男				女			
	疲労症状 顎関節の異常		I群 (10項目)	II群 (10項目)	III群 (10項目)	T (30項目)	I群 (10項目)	II群 (10項目)	III群 (10項目)	T (30項目)
全体	あり		2.2	1.6	1.3	5.1	2.3	1.5	1.7	5.5
	なし		1.6	1.3	1.2	4.2	1.8	1.0	1.4	4.2
20～ 29歳	あり		2.3	1.5	1.0	4.7	2.0	1.0	1.2	4.2
	なし		1.8	1.2	1.0	3.9	1.8	0.9	1.2	3.9
30～ 39歳	あり		2.6	1.8	1.4	5.8	2.6	1.2	1.9	5.7
	なし		1.5	1.1	1.1	3.7	1.4	0.9	1.2	3.5
40～ 49歳	あり		2.5	2.1	1.7	6.2	4.7	4.0	6.0	14.7
	なし		1.6	1.4	1.3	4.4	2.1	1.5	1.9	5.5
50～ 59歳	あり		1.0	0.4	0.8	2.3	2.8	4.6	2.0	9.4
	なし		1.6	1.5	1.4	4.6	1.9	1.4	1.6	4.9
60歳 }	あり		2.5	1.5	3.5	7.5				
	なし		1.8	1.6	1.2	4.5				

* : p<0.05

** : p<0.01

3) 年齢, 職種についての推計学的検討

年齢を第1因子, 職種を第2因子とした二元配置の分散分析を行った。その結果, 年齢では男女ともに有意の差を認めなかった。また, 男性の職種別で有意の差が認められた (p=0.0336)。職種間では, 男性の技能工, 製造・労務作業者と専門・技術・研究職との間で有意な差を認めた。(p<0.05, Dunnettの多重比較)

2. 顎関節の異常の有無と自覚的疲労の訴え数について

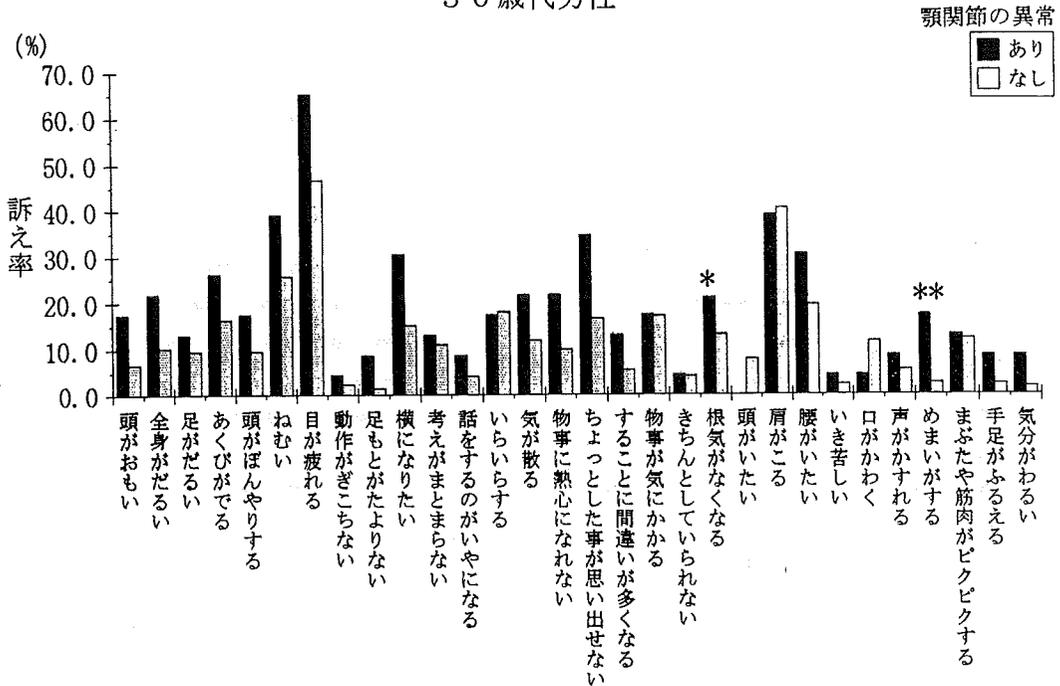
顎関節の異常の有無・性・年齢区分別にみた自覚的疲労症状の訴え数の平均値を表に示す(表3)。対象者は性・年齢区分別の検討をした表1の2,283人(男性1,522人, 女性761人)とした。その結果男性の50歳代を除く男女すべての年齢層で, 顎関節の異常のある群がない群に比べて自覚的疲労症状の訴え数が多い傾向にあることが認められ, 男性の30歳代, 女性の30歳代, 40歳代および女性全体としては有意であった。

疲労のタイプ⁴⁻¹⁰⁾については男性全体としてはI群>II群>III群で精神的疲労型を示したが, 50歳代と60歳代を除く顎関節の異常のある群はない群にくらべ一層強い精神的疲労型の傾向が認められた。女性は全体としてはI群>III群>II群で一般的疲労型を示したが, 50歳代で顎関節に異常のある群ではII群>I群>III群で強い精神的疲労型を示した。

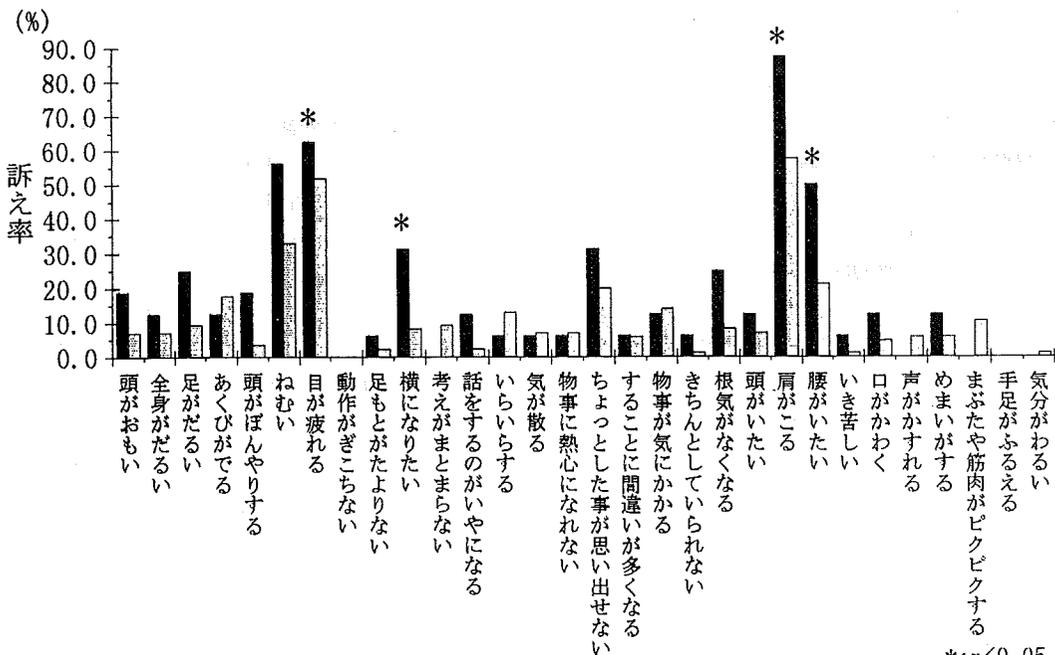
各年代の中で男女ともに顎関節異常の有無による有意の差がいくつかの疲労症状群別に認められた30歳代を選び男女別に, 顎関節に異常の有無別にみた自覚的疲労症状の訴え率を訴えの各項目別に図に示す(図1)。男性の30歳代では「根気がなくなる」, 「めまいがする」の項目で有意な差を認め, 女性の30歳代では「目がかれる」, 「横になりたい」, 「肩がこる」, 「腰が痛い」の項目で顎関節異常の有無による有意な差を認めた。

図1 顎関節の異常の有無別自覚的疲労症状の訴え率

30歳代男性



30歳代女性



*: p < 0.05

** : p < 0.01

Ⅳ 考 察

性・年齢区分別の集計結果では、20歳代、30歳代で男性よりも女性に顎関節に異常のある者が有意に多いことが認められた。これは、最近の文献¹²⁾にみられる顎関節症と診断された患者の性比、年齢比と同様の傾向であった。顎関節の異常が女性に多い理由として虎谷ら¹²⁾は解剖学的差異^{13,14)}、痛みやストレスに対する耐性の違い、健康への関心の高さ¹⁵⁾、受診への時間的制約¹⁶⁾などをあげている。また、若年者に顎関節症が多い理由として中村¹⁵⁾らは永久歯列の完成、咬合関係の確立あるいは歯科処置による咬合の変化が微妙に作用し、顎口腔系に影響していると述べている。

性・職種別の集計結果では、男性では専門・技術・研究職と技能工、製造・労務作業者を比較すると顎関節の異常者の割合は、前者で高く後者で低いことが認められた。これは職種別にみた喪失歯数の比較¹⁾とは異なる結果であった。しかし、販売・サービス業務従事者等では顎関節の異常のある者の割合が高い傾向にあり、喪失歯数も多い¹⁾ことから歯科口腔領域においては、要注意職種とも考えられる。これまで職種と全身疾患の関連についての報告^{17,18)}はあるが、職種別にみた顎関節の異常についての報告は見当たらない。職種と顎関節の異常の関連性については今後さらに検討が必要と考えられる。

顎関節の異常の有無別に自覚的疲労症状の訴えを集計した結果では、男女とも多くの年齢層において顎関節に異常のある群はない群に比べて自覚的疲労症状の訴え数が多い傾向にあることが認められた。また、疲労のタイプや個々の疲労症状の訴えにおいても、顎関節の異常の有無による若干の相違が認められた。しかしこれらの結果は必ずしも一致した傾向ではなかった。顎関節症の異常も自覚的疲労症状もそれぞれ多要因現象であり、そのために明快な結果が得難いのだと思われる。

顎関節症の発現に関係すると考えられている因子は非常に多く、多岐にわたっており、渡辺ら²⁾藍ら³⁾によれば、局所的因子と精神的因子と身体的因子に大別される。局所的因子としては①顎関節や頭頸部の筋に対する直接的、間接的な異常な力、②口腔内における異常刺激③咬合の異常④口腔に関する異常動作、習癖⑤関節の弛緩、関節滑

液の粘度や不適切な潤滑などがあげられている。精神的因子としては①自立神経系の不安定、情緒的不安定、偏執的傾向、抑うつ傾向、依存性、神経質、②痛みに対する耐性の低下③不安、フラストレーション、怒り、恐れなどがある。次に身体的因子として①形態の異常②内分泌の異常、不定愁訴③血圧の異常、疲労、慢性関節リウマチなどの全身の疾患④視床下部や交感神経の活動亢進⑤不正な姿勢、外傷などがあげられている。

渡辺らは²⁾複数の因子が顎関節症のさまざまな病期において、他の病因と影響しあいながら、さまざまな役割を果たしていると報告している。

自覚的疲労症状の訴えの発現に関与すると考えられる因子も極めて広範囲に数多く推察され、文献も多い⁴⁻⁸⁾。しかし、これまでは顎関節の異常と自覚的疲労症状の関連性を調査した報告は見当たらない。そこで著者らは次の三つの仮説のもとにこの研究を行った。一つめの仮説はいくつかの共通の因子が顎関節の異常を多くするとともに自覚的疲労症状の訴えを多くするのではないかというものである。たとえばストレスにより自覚的疲労症状の訴えが多くなるとともに、顎関節に異常が生じるかまたは増大することも考えられる。二つめの仮説は、顎関節の異常が原因の一つとなり、自覚的疲労症状の訴えが多くなるのではないかというものである。また、三つめの仮説はその逆に、自覚的疲労の訴えが多くなることにより顎関節の異常が生じるのではないかというものである。たとえば、顎関節の異常の有無の診断には問診による本人の訴えを根拠の一つとしていることから、自覚的疲労症状を訴えやすい性別、年代、性格などの介在因子が、同時に顎関節の異常の訴えにも影響する可能性も考えられる。今回の著者らの研究においては、いずれの仮説とも肯定あるいは否定するには至らなかった。しかし、顎関節の異常のある群はない群に比べて全体としては精神的疲労の傾向が認められたことを考慮すると、一つめの仮説が最も妥当性があるのではないかとと思われる。その他、顎関節症を心身症の一つとする考え方^{19,20)}や顎関節症と個人の性格との関連性²¹⁾についてもさらなる研究が必要だと思われる。

このように産業保健の面での顎関節の異常については、今後一層の検討を要する面が多いものと

言える。今回の調査は種々の制約上から受診希望者のみを対象としており、それが結果の明快さを損う一原因となっているように思われる。しかし、今回我々の研究により、顎関節の異常と職種、自覚的疲労の訴えに関連性が認められたことを考えると、顎関節の異常は作業関連性疾患^{22,23)}の範囲にはいる疑いがあるのではないかと考えられる。

現在進められているトータルヘルスプロモーションプラン (Total Health Promotion Plan, THP) は労働者の心と身体を含めた健康を保持増進させることが目標である。その中の保健指導の項目の一つに口腔保健が取り上げられているが、それには歯科医師による専門的な診査および指導が含まれていない。労働者の健康を保持増進させるためには、口腔保健への取り組みの一層の拡大・強化が必要と考えられる。

V ま と め

広島県下の中小企業67事業場における全就労者22,740人中で歯科健康診断を希望した2,414人(10.6%)を対象として、歯科健康診断にあわせて自記式質問紙による「自覚症状しらべ」を実施し、次の結果を得た。

1. 性・年齢区分別にみた顎関節の異常者の割合は、男性では20歳代(6.4%)と30歳代(6.2%)に高く、50歳代(3.4%)に低く、女性では30歳代(15.5%)と20歳代(11.5%)に高く、40歳代(3.4%)に低かった。20歳代、30歳代では男性よりも女性に顎関節の異常者が有意に多いことが指摘された。

2. 性・職種別にみた顎関節の異常者の割合は、男性では販売・サービス業務従事者(8.5%)、専門・技術・研究職(7.2%)、事務職(7.2%)に高く、運輸・運転職(1.5%)と技能工、製造・労務作業(1.9%)に低く、有意の相違も指摘されたが、女性では職種別に大きな相違は認められなかった。

3. 顎関節の異常の有無・性・年齢区分別に「自覚症状しらべ」の成績を比較した結果では、顎関節の異常の有る群では無い群に比べて自覚的疲労症状の総訴え数が多い傾向が認められ、30歳代の男性および女性全体、30歳代、40歳代の女性の成績では有意であった。

自覚的疲労症状のⅠ、Ⅱ、Ⅲ群別検討では、顎関節の異常の有無・性・年齢区分別に疲労のタイプが相違する場合があることが指摘された。

4. 顎関節の異常、あるいは自覚的疲労症状の発生に関する因子は極めて多く、それらが複雑に関係しあっていることから、結果の明快な判断を困難にしているように考察された。しかし、顎関節の異常は作業関連性疾患の範囲にはいる疑いがあるものと考えられた。

稿を終えるに当たり、本研究に御助言ならびに御校閲を頂いた広島大学医学部衛生学教室前主任・奥田久徳名誉教授に深甚なる謝意を捧げます。また、分析方法について貴重な御示唆を頂いた同教室の田中純子博士に感謝を申し上げます。ならびに、調査資料の統計処理について御協力を頂いた広島県歯科医師会の坪島典寿様に感謝申し上げます。

尚、本論文の一部は平成8年度全国産業安全衛生大会(1996・広島)において発表した²⁴⁾。

(受付 '98. 8.13)
(採用 '99. 7.22)

文 献

- 1) 小田正秀, 沢村 豊, 八谷忠伸, 他. 事業所歯科健康診断の結果と職種・自覚的疲労・生活習慣との関連性について—喪失歯数からみた検討—. 産衛誌. 1996; 38: 17-22.
- 2) 渡辺 誠, 古屋良一, 山下 敦, 他. 顎関節症の診断と治療—TMDと咬合—. 補綴誌. 1997; 41: 1-43.
- 3) 藍 稔, 上村修三郎, 大西正俊, 他. 顎関節症の診断と治療. 日本歯科医師会雑誌. 1997; 7: 7-75.
- 4) 吉竹 博. 産業疲労—自覚症状からのアプローチ—. 東京: 労働科学研究所 1975: 32-35.
- 5) 吉竹 博. 産業疲労—自覚症状からのアプローチ—. 東京: 労働科学研究所 1975: 23-32.
- 6) 吉竹 博. 日本人の生活と疲労. 労働科学叢書 67, 東京: 労働科学研究所 1983: 142-145.
- 7) Tanaka J. Fatigue of VDT work. Hiroshima J. Med. Sci. 1989; 38: 69-74.
- 8) 田中純子. 現代労働者の疲労について. 広大医誌. 1988; 38: 1037-1051.
- 9) 小田正秀. 意欲の状態別にみた労働者の健康に関する研究. 広大医誌. 1991; 39(4): 405-424.
- 10) Oda M, Hiraoka Y, Tanaka J, et al. The Link between Stress and Attitude towards Life; Towards Human Work; Taylor & Francis, London. 1991: 234-242.
- 11) 瀬尾明彦, 水流聡子, 梯 正之, 他. 調査・臨床研究のための解析ソフトウェア「CARE」の開発.

- 広島医学. 1991; 44(10): 1568-1574.
- 12) 虎谷茂昭, 岡本哲治, 重森和子, 他. 顎関節症患者の症型分類による臨床統計的検討. 廣大歯誌. 1996; 28: 224-230.
- 13) 高田和彰, 福田道雄, 田村浩之, 他. 顎関節症の臨床的研究. 第1報, 顎関節症患者の統計学的観察. 阪大歯誌. 1968; 13: 291-295.
- 14) 杉崎正志, 鈴木公仁子, 伊介昭弘. 日本人晒浄頭蓋骨における顎関節の観察. 第1報, 咀嚼機構の性差および年齢差について. 日科誌. 1990; 39: 63-52.
- 15) 中村公雄, 山内哲義, 榎坂 朗, 他. 顎関節症患者の統計的観察. 補綴誌. 1975; 19: 232-37.
- 16) 和気裕之, 萩原 均. 歯科開業医における顎関節症患者の臨床的研究. 第1報, 20歳台から40歳台の女性潜在患者. 日顎誌. 1989; 1: 88-79.
- 17) 加藤育子, 冨永祐民, 鈴木継美, 他. 職業別にみた健康・生活習慣. 公衛誌. 1992; 39: 830-838.
- 18) 金子光延, 小田 登, 和田則仁, 他. 作業様態と肥満・肝機能障害・高脂血症とその関連に関する研究. 産衛誌. 1995; 37: 33-41.
- 19) 杉浦正巳. 歯科心身症の実際, 日本歯科評論 1980: 119-248.
- 20) 後藤 実, 小池一喜, 宮田幸忠, 他. 舌痛症の心身医学的検討, 日大歯学 1978; 52: 565-567.
- 21) 中村公雄, 山内哲義, 榎坂 朗, 他. 顎関節症患者の精神身体医学的側面—性格特性と治療効果との関係—, 補綴誌. 1979; 22(3): 26-36.
- 22) 渡部眞也. 「作業関連疾患」とは. 労働の科学 1992; 47: 122-125.
- 23) 杉本寛治. 第3章健康管理総論. 産業医ハンドブック. 東京: 南江堂, 1994.
- 24) 小田正秀. 口腔の健康と職種・自覚的疲労・生活習慣. 全国産業安全衛生大会 研究発表集 (平成8年) 1996: 322-323.

RELATION BETWEEN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDER AND SUBJECTIVE SYMPTOMS OF FATIGUE

Masahide ODA*, Yutaka SAWAMURA*, Tadanobu YATAGAI*, Takashi KOJIMA*, Yasuteru MORIUE*, Masaharu MIYAGI^{2*}, Katsuhiko HAYASHI*, Midori ISHII*

Key words: Temporomandibular Joint disease, Subjective symptoms of fatigue, Work-related disease, Industrial health.

An investigation was performed for the purpose of gauging the relation between temporomandibular joint disorder on the one hand and occupational category and subjective symptoms of fatigue on the other. Subjects were 2,414 workers (1,598 male, 816 female) in small and medium size enterprises at 67 workplaces in Hiroshima Prefecture.

A comparison of cases with and without temporomandibular joint disorder showed that there were more complaints of fatigue among those with the disorder. Given these indications that temporomandibular joint disorder was related to occupation, it is possible that temporomandibular joint disease may be a work-related disease.

* Hiroshima Prefecture Dental Association, Public Health Section

^{2*} Hiroshima City Health Center