

—原著—

新潟県の1中学校における顎関節機能に関する
自己記入式アンケート調査

八木 稔¹, 高木 律男¹, 西田 康文², 小林 秀人²,
安島 久雄¹, 池田 順行¹, 山田 裕士¹, 宮崎 秀夫¹

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔健康科学講座

²北蒲原郡豊栄市歯科医師会

Results of survey by self-filling questionnaires of temporomandibular joint
functions among adolescents in a junior high
school in Niigata Prefecture, Japan

Minoru Yagi¹, Rituo Takagi¹, Yasufumi Nishida², Hideto Kobayashi²,
Hisao Ajima¹, Nobuyuki Ikeda¹, Yushi Yamada¹, and Hideo Miyazaki¹

*Department of Oral Health Science, Niigata University Graduate School of
Medical and Dental Sciences¹,*

Kitakanbaragun -Toyosakashi Dental Association²

平成16年4月30日受付 4月30日受理

Key words : Temporomandibular joint (顎関節), Junior High School (中学校), Questionnaire (質問紙), Jaw functions (顎機能)

Abstract : Survey of temporomandibular joint (TMJ) functions, which include muscle and/or TMJ pain, TMJ sounds and difficulty of mouth opening, were performed in 1999 by self-filling questionnaire. Subjects were 380 adolescents in a junior high school in Niigata Prefecture, Japan. Analysis was undergone for 348 respondents. Distribution of free from, present of and no answer to muscle and/or TMJ pain was 74.7%, 23.3% and 2.0%, respectively. Similarly, the distribution of TMJ sounds was 68.1%, 30.2% and 1.7%, and the distribution of difficulty of mouth opening was 89.7%, 8.6% and 1.7%. There found no statistical difference in gender and school grade. Prompt measures should be taken to deal with the temporomandibular disorders. Development of accurate screening system for temporomandibular disorders in school dental health is also required.

抄録：新潟県の1中学校の生徒380名を対象に、1999年、自己記入式のアンケートによって口を開閉するときの痛み(咀嚼筋または顎関節部)、顎関節の音および開口障害の有無に関する発現状況を調べた(回答348名)。口を開閉するときの痛みの有無については、「ない」と回答した者が74.7%であり、ある23.3%、回答なし2.0%であった。また、口を開閉するときの音の発生については、「ない」と回答した者が68.1%であり、ある30.2%、回答なし1.7%であった。さらに、口の開閉が困難であるか否かについては、「ない」と回答した者が89.7%、ある8.6%、回答なし1.7%であった。これらの症状いずれにおいても、性別および学年間とも回答に統計的に有意な差はなかった。その症状の発現状況をみれば、学校歯科保健において、事後の対応と適切な診査方法の開発が求められている。

緒 言

日本学校歯科医会「学校における歯・口腔の健康診断」が1995年に改正され、歯列・咬合・顎関節の状態を記録することとなった。歯列・咬合・顎関節の状態を同一欄に記録することになり、顎関節の状態に関する事項としては、開口障害、顎関節雑音および疼痛の有無について注意することがあげられている。顎関節症は、増齢とともに発症の頻度が増加傾向にあるといわれている¹⁻⁴⁾。特に、臨床統計的には10台後半から顎機能異常を訴えて医療機関を受診するいわゆる顎関節症の患者が増加する⁵⁾。したがって、機能障害を生じやすい義務教育期間後半の時期に学校歯科健診に際して、中学生のほとんどを対象として顎関節機能の状態について適切な診断を行うことには意義がある。

今回、「学校における歯・口腔の健康診断」が改正された後、新潟県の1中学校において、顎関節の状態についてアンケート調査を行う機会を得たので、開口障害、顎関節雑音および疼痛の発現状況について報告する。

対象および方法

対象は、1999年6月の学校歯科健診に参加した新潟県の1中学校の生徒380名であった。定例の学校歯科健診に先立ち、生徒らに歯科保健行動および口腔の状態に関する事柄23項目が記載された質問紙を用いてアンケートを行った。顎関節の状態に関する質問は、23項目中19～21番目であり別表の通りであった(表1)。

アンケートは、生徒の属する各教室において、担任の教師が生徒に質問紙を配布し、生徒自身が回答欄に記入した。学年、組、番号は記入すべきこととしたが、氏名の記入は求めなかった。生徒が歯科健診を受けるときに質問紙を回収した。質問紙の回収は348名分(回収率91.6%)であった。

顎関節症に関するこのアンケートは、所定の学校歯科

健診の一環として行われ、集計や公表に際してプライバシーが十分守られるよう配慮し、また事前に、その旨を対象者ならびにその家族に文書をもって告げた。

検討は、学年および性別のカテゴリーごとについて行った。有意差の検定には、性別には2群の順序尺度のためのMann-WhitneyのU検定を、学年間では3群以上の順序尺度のためのKruskal-Wallis順位検定を用いた。統計処理は、Stat View ver.5 (Macintosh版)により行った。

結 果

口を開閉するときの痛みの有無については、「ない」と回答した者が74.7%であった。これに対して、「たまに」、「ときどき」または「よく」ある；男22.7%、女23.9%、計23.3%であった。

また、口を開閉するときの音の発生については、「ない」と回答した者が68.1%であった。これに対して、「たまに」、「ときどき」または「よく」ある；男32.6%、女27.8%、計30.2%であった。

さらに、口の開閉が困難であるか否かについては、「ない」と回答した者が89.7%であった。これに対して、「たまに」、「ときどき」または「よく」ある；男11.0%、女6.3%、計8.6%であった。

性差については、痛みでは女に多くみられる傾向にあったが、統計的な有意差はみられなかった($p=0.945$)。逆に、他の2つの症状においては、男に多くみられる傾向にあったが、やはり統計的有意差はなかった(音の発生； $p=0.381$ 、口の開閉； $p=0.430$)。

また、学年との関連では、痛みおよび音の発生については、特に傾向が見られなかったが、口の開閉については、学年が進むにつれて増加する傾向がみられた。しかし、いずれの症状においても、学年間に統計的に有意な差はなかった(表2-4)。

表1 顎関節の状態に関する3つの質問の内容およびそれに対する回答の4つのカテゴリー

1. 口を開閉するとき、顎や耳のあたりが痛むことがありますか。	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない
2. 口を開閉するとき、顎や耳のあたりで音がすることがありますか。	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない
3. 口を開閉するとき、開閉が困難なことがありますか。	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない

表2 「口を開閉するとき、顎や耳のあたりが痛むことがありますか」という質問に対する回答の分布（学年別）

学 年	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない	不 明	合 計
1	1	6	22	94	3	126
2	1	7	18	94	1	121
3	1	8	17	72	3	101
合計	3	21	57	260	7	348
割合	0.9%	6.0%	16.4%	74.7%	2.0%	100%

統計的検定は「不明」の7ケースを除いて行った (Kruskal-Wallis順位検定)
同順位調整H統計量 = 3.082, 同順位補正後のp値 = 0.2142, 自由度 = 2

表3 「口を開閉するとき、顎や耳のあたりで音がすることがありますか」という質問に対する回答の分布（学年別）

学 年	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない	不 明	合 計
1	4	5	29	85	3	126
2	5	13	15	86	2	121
3	5	10	19	66	1	101
合計	14	28	63	237	6	348
割合	4.0%	8.0%	18.1%	68.1%	1.7%	100%

統計的検定は「不明」の6ケースを除いて行った (Kruskal-Wallis順位検定)
同順位調整H統計量 = 0.899, 同順位補正後のp値 = 0.6380, 自由度 = 2

表4 「口を開閉するとき、開閉が困難なことがありますか」という質問に対する回答の分布（学年別）

学 年	1. よくある	2. ときどきある	3. たまにある	4. ない	不 明	合 計
1	0	2	5	116	3	126
2	0	3	8	109	1	121
3	1	6	5	87	2	101
合計	1	11	18	312	6	348
割合	0.3%	3.2%	5.2%	89.7%	1.7%	100%

統計的検定は「不明」の6ケースを除いて行った (Kruskal-Wallis順位検定)
同順位調整H統計量 = 0.787, 同順位補正後のp値 = 0.6746, 自由度 = 2

考 察

今回の調査における中学校生徒のうち、程度の差はあれ、口を開閉するときの音の発生について、およそ30%以上が「ある」と回答しており、最も頻度が高かった。同様に、口を開閉するときの痛みの有無についてはおよそ20%以上、また、口を開閉するとき困難であるとする割合は約10%弱であった。

大野ら¹⁾は、10-18歳までの男女を対象として調査し、中学生における顎関節症の発症頻度を8.1%と報告している。石橋ら²⁾は、12-16歳における顎関節症状は、22.2-42.5%であるとしている。また、茂木ら³⁾は、6-18歳を対象として調査し、問診と触診による顎関節症の発現は、中学1-3年生において12.5-17.9%であると報告した。これらの報告年度には15年ほどの差があるが、この度の報告でも同程度の頻度であり、大きな変化はな

さそうである。

また、今回の検討では、性差および学年間の差に有意な差は認められなかった。性差については、顎関節症に関するいくつかの疫学調査¹⁻³⁾においても認められないとされている。一方、臨床統計においては、女性に約2.75-3.4倍多いとされる報告があり^{5, 6)}、こうした疫学調査の結果とは反するものである。今回の結果で症状として痛みを感じる割合が女性に多いとする傾向が、これら臨床統計の結果と関連する可能性があり興味深い。

一方、学年間の差については、小学生、中学生および高校生というカテゴリーでみれば、上級校になるに従い頻度が増加する傾向にあった。しかし、中学校内の学年だけに注目した場合、茂木ら³⁾の報告では、その学年が進むにつれて症状の増加がみられるが、他の2つの報告^{1, 2)}では、そうした傾向があるとはいえないようである。この点に関しては、同じ中学生と言っても、年齢とは異なる発育状態が観察されるため、短期間の中学生の

みを対象としても必ずしも学年間の差がでにくいことが考えられる。したがって、学年間および性別の差の有無を確定するには、さらに多くの例数を対象として、かつ縦断的な検討が必要であると思われる。

また、アンケート調査という方法が十分情報を集めることができるのかという方法の問題についても考慮する必要があると思われる。この点に関して、石橋ら²⁾によれば、アンケートには実験者の期待や偏見が排除されるため、臨床的インタビューや他の方法よりずっと信頼できることが知られているとしている。中林ら⁴⁾は、高校生を対象にアンケートと顎関節の診査を行い、顎関節の診査を行う前に、事前のアンケート調査を行い、診査を行うことにより、顎関節のスクリーニングをより適切に行うことができると思われたとしている。今後の調査の方向としては、アンケート調査と歯科医師による診査が行われることが望ましいであろうが、学校歯科健診における簡便で再現性の高い診査方法の開発が必要である。

また、歯科健診において機能障害とみなされた児童への対応については、学校長および学校歯科医と十分な連携をとっておく必要があると思われる。今回の研究にあたっては、次に示すように、顎関節機能の健診結果に関する対応を、学校長および学校歯科医にお願いすることとした。

1. 顎関節疾患には、先天的異常、外傷、腫瘍、顎関節症などが含まれ、今回調査している顎関節機能障害の意味するもの（診断）は多岐におよぶが⁷⁾、このような顎関節機能障害は、新潟大学総合病院における臨床統計の結果からすれば、96%程度の大多数が顎関節症であり、特に若年者においてはほぼ100%と言っても過言ではないこと⁸⁾。

2. また、若年者で問題になる顎関節機能異常で可能性のある疾患としては、先天的異常および小児時の外傷による顎関節強直症などがあげられ、腫瘍など、疾患が増加する高齢者での機能異常とは異なること⁷⁾。

3. 顎関節機能異常のうち、先天異常については、出生時から診断がつくことが多く、また、顎関節強直症では、開口量が5mm程度と明らかに顎関節症と異なり、日常生活においても、本人・家族ともに気がつく程度の支障をきたすため、顎関節症との鑑別が比較的容易であること⁷⁾。

4. 上記1.-3.の理由から、学校歯科健診において、何らかの機能の変化が認められた場合、顎関節症に係る変化と判断して問題ないと思われること。

5. 一方、小児から学童期の顎関節機能異常では、咬合が安定しないことによるものも含まれ、関節雑音にしても何の治療もなく咬合が安定する段階でまったく問題なく消失（円板自体も復位している）することもよく経験される^{9, 10)}ため、学校歯科健診において、何らかの機

能異常が認められたからといって、こうした機能異常が認められたすべての学童に対して医療機関への受診を勧奨しても、成長期の学童に対する治療自体が確立されたものではなく、通院などの負担が多くなるだけになること。

6. 当然のことではあるが、口を開けると痛い、口が開けられないなどの日常生活に支障をきたすほど機能障害を訴える場合には、治療が必要になること。

7. 上記5.-6.の理由から、顎関節機能に変化のみられた学童への指導としては、日常生活に支障のあるような痛みおよび開口障害が生じる場合のみ、医療機関を受診するよう指導してもらいたいこと。

8. 学校歯科医の医療機関を受診した場合には、痛みの原因について評価し、何らかの顎関節異常が疑われる場合、または、開口量が20mmよりも少ない場合には、大学病院など専門的な医療機関に原因の精査および対応を依頼してほしいこと。

9. また、保護者や教員への説明が必要であれば、健診した者として対応する用意があること。

以上に示した事後対応を含め、目下、顎関節に関するアンケートだけでなく、触診を含む診査システムにより、今回の調査の対象となった中学校を含む同じ地域の小・中学校において縦断的なフォローアップ調査を遂行しているところである。今後、その結果が明らかになるにつれて、より適切な診査方法の開発、およびさらに詳細な対応が必要となる可能性が高いと考えている。

文 献

- 1) 大野秀夫, 森主宜延, 堀川清一, 住 和代, 畠田慶子, 旭爪伸二, 小椋 正: 若年者の顎関節症に関する疫学的研究, 小児歯誌, 23, 94-102, 1985.
- 2) 石橋利文, 舟久保 太, 福田廣志, 根本一男: 10代の学校生徒における顎関節異常のアンケート調査の成績, 日口科誌, 37, 980-987, 1988.
- 3) 茂木悦子, 宮崎晴代, 小倉 公, 小西晴美, 瀬端正之: 顎機能異常についての矯正学的研究, 日矯歯誌, 47, 579-589, 1988.
- 4) 中林靖雄, 安井利一, 宮武光吉: 高校生を対象とした顎関節に関する調査結果について, 口腔衛生会誌, 52, 688-694, 2002.
- 5) 高橋雅幸, 黒川英人, 安藤俊史, 佐藤泰則, 埜口五十雄: 顎口腔系機能異常に関する基礎的, 臨床的研究 2. 臨床的研究-顎関節症の臨床統計的検討-, 防医大誌, 23, 27-37, 1998.
- 6) 宮島智房, 甲斐貞子, 甲斐裕之, 樽谷 晋, 白土雄司, 田代英雄: 顎関節症患者の症型分類による臨床統計的観察, 日口外誌, 37, 872-884, 1991.
- 7) 宮崎正: 監修, 松矢篤三, 白砂兼光: 編集

- 口腔外科学：第二版，357-412，医歯薬出版，2000年，東京。
- 8) 阿部哲也，飯田明彦，高木律男，星名秀行，小野和宏，鍛冶昌孝，今井信行，服部幸男，安島久雄，大橋 靖：最近14年間における外来患者の臨床統計的観察，新潟歯学会誌，9-17，1998.
- 9) 栗田賢一，Per-Lennart Westesson，湯浅秀道，外山正彦，小木信美，成田幸憲，河合 幹，菊地 厚：クローズドロックの臨床所見の検討 第2報 自然経過観察群の初診後6，12か月時の臨床症状，日顎誌，69-80，1993.
- 10) 佐々木英一郎，木野孔司，小宮高高之，木村欣章，和気裕之，渋谷寿久，小林淳二，小林明子，佐藤文明，渋谷智明，熊切 篤，伊藤博哉，天笠光雄：小児顎関節症患者の追跡調査，日顎誌，36-50，1998.