原 著

高校生における肩こりの疫学的研究(第1報)

藤田 麻里¹⁾ 矢野 忠²⁾

1) 京都府立医科大学 附属脳・血管系老化研究センター 社会医学・人文科学部門

2) 明治鍼灸大学 臨床鍼灸医学教室

A Study of the Shoulder Stiffness of High School Student
as an Epidemiologic Research (The 1st Report)FUJITA Mari¹⁾ YANO Tadashi²⁾

1) Department of Social Medicine and Cultural Sciences, Research Institute for Neurological Diseases and Geriatrics, Kyoto Prefectural University of Medicine

2) Department of Clinical Acupuncture and Moxibustion, Meiji University of Oriental Medicine

Abstract

Purpose: To study and promote the practical use of acupuncture and moxibustion treatment for the young, we investigated shoulder stiffness in high school students.

Method: We surveyed 6,251 students at twelve high schools in Kyoto, Japan about the prevalence and the characteristics of shoulder stiffness using our original questionnaire. We used chi-square test to compare the proportion of the respondents.

Result: Of the subjects we inquired, 5,846 completed the questionnaire. The overall prevalence rate of shoulder stiffness was 65.3%. The sense of "languid" was 54.9% and "heavy" was 43.9%. While 11.5% of respondents considered their condition to be in tolerable 68.0% said it was "tolerable". The result of crosstabulation showed that women were more likely to have the symptoms than men and the prevalence rate significantly increased as the academic grade increased.

Conclusion: The rate of shoulder stiffness, 65.3% was higher than we expected. And 12th grades had the most frequency of shoulder stiffness. We considered that the stresses at the graduation on to study hard to graduate are important factors of affecting from shoulder stiffness. The application of acupuncture and moxibustion may help relieve the symptoms among high school students.

Key Words : shoulder stiffness, high school student, questionnaire, epidemiologic study

1) 〒602-8566 京都市上京区河原町広小路上ル梶井町465

京都府立医科大学 附属脳・血管系老化研究センター 社会医学・人文科学部門

2) 〒629-0392 京都府船井郡日吉町 明治鍼灸大学 臨床鍼灸医学教室

I. はじめに

近年、思春期年齢層において不定愁訴や心因反応を訴える若者は、増加の一途をたどっているといわれている¹⁾⁻⁹⁾。しかも若者の愁訴の多くは、ストレス反応として発症する傾向にあることが指摘されている¹⁰⁾⁻¹²⁾。それならば当然ながら思春期年齢層は鍼灸治療の対象に十分なり得るし、その効果が期待される。特に高校生の場合は、成人への前段階として身体的にも精神的にも非常に不安定な時期に相当するため、全人的で非薬物的な療法も必要であり、このような観点から鍼灸治療の活用とその普及が望まれる。しかしながら高校生への鍼灸治療の活用と普及を意図して行われた調査研究は皆無である。

そこで本研究では高校生を対象に鍼灸治療の適応となる愁訴の代表として、また心身のストレス反応の身体的表現としても捉えられる「肩こり」¹³⁾に焦点を当てアンケート調査を行い、鍼灸治療の対象になり得るかについて多面的に検討した。なお、本稿では第1報として肩こりに対する質問項目の集計と、性別及び学年別との関連について検討した。

II. 研究方法

1. 対象

京都府下にある12府立高校の養護教諭の協力を得て、6,251名の高校生を対象にアンケート調査を行った。1年生～4年生を調査対象（4年生は定制の生徒）とした。その中で信頼性の乏しいデー

タを除くと、有効回答数は男子2,797名、女子3,011名、性別無記載者38名の計5,846名（表1）で、有効回答率は93.5%となった。この5,846名について分析を行った。調査期間は1997年10月23日～12月2日であった。なお、アンケート調査を実施するにあたり、本調査の目的を各校の養護教諭が説明し、調査への協力は生徒の自主的判断とし、無記名、自記式、集合調査法により施行した。

2. 肩こりについての調査票の構成

肩こりの調査票は、1) 肩こりの有無、2) 肩こりの発症時期、3) こりの部位、4) 左右差、5) こり感の種類、6) こりの程度・強さ、7) 増悪因子、8) 緩解因子、9) 自覚的姿勢の9項目で構成され、これらに学年、性別などの基礎情報を加えた。

3. 統計処理

比率の比較には χ^2 検定を用いた。計算には統計パッケージSPSSを用いた。

III. 研究結果

1. 調査項目別の集計

(1) 肩こりの有無

「肩がこりますか」の質問に対して、回答は「いつもこる」22.9%、「たまにこる」42.4%、「こらない」34.7%であった。なお「いつもこる」と「たまにこる」を「肩こりあり群」とし、「こらない」を「肩こりなし群」として集計し

表1. 性別、学年別の人数

学年	性別 (%)			計
	男子	女子	無記載	
1年	1,061(48.4)	1,122(51.2)	8(0.4)	2,191(100)
2年	809(47.0)	900(52.3)	12(0.7)	1,721(100)
3年	920(47.8)	985(51.2)	18(0.9)	1,923(100)
4年	7(63.6)	4(36.4)	0(0)	11(100)
計	2,797(47.8)	3,011(51.5)	38(0.7)	5,846(100)

表2. 肩こりと性別との関連

	性別 (%)		計
	男子	女子	
◆肩がこるか***			
いつもこる	400 (14.7)	902 (30.4)	1,302 (22.9)
たまにこる	1,105 (40.6)	1,312 (44.2)	2,417 (42.5)
こらない	1,220 (44.8)	753 (25.4)	1,973 (34.7)
◆どんな強さのこりか***			
我慢できない	124 (8.3)	301 (13.7)	425 (11.5)
我慢できる	974 (65.3)	1,531 (69.7)	2,505 (67.9)
気にならない	393 (26.4)	365 (16.6)	758 (20.6)

(χ²検定 ***: p<0.001)

たところ、「肩こりあり群」は65.3%であった。以下 (2) から (9) の肩こりについての結果は「肩こりあり群」のみの集計である。

(2) 肩こりの発症時期

「こりはいつからありますか」の質問に対して、回答は「最近」6.6%、「～1年前」21.5%、「～2年前」25.0%、「～3年前」20.3%、「～4年前」10.2%、「～5年前」7.7%、「それ以上前から」8.7%であった。

(3) こりの部位

「こり感のある部位はどこですか」(複数回答可)の質問に対して、回答は「肩」78.9%、「首」56.3%、「背中」16.9%、「肩から腕にかけて」8.3%、「その他」3.8%であった。

(4) こりの左右差

「こり感は左右で違いがありますか」の質問に対して、回答は「左だけ」2.6%、「どちらかというと左」11.5%、「両方同じくらい」60.0%、「どちらかという右」22.1%、「右だけ」3.6%であった。

(5) こり感の種類

「こりはどんな感覚ですか」(複数回答可)の質問に対して、回答は「だるい」54.9%、「重い」43.9%、「張った感じ」34.0%、「痛い」22.0%、「つまったような感じ」17.4%、「押さえられるような感じ」9.6%、「その他」1.7%であった。

(6) こりの程度・強さ

「どんな強さのこりですか」の質問に対して、回答は「こって我慢できない」11.5%、「こっているが我慢できる」68.0%、「ほとんど気にならない」20.5%であった。

(7) 増悪因子

「どんなときに特にこり感が強いと感じますか」(複数回答可)の質問に対して、回答は「勉強中」57.0%、「疲労時」52.9%、「重い物を持ったとき」25.9%、「睡眠不足」16.8%、「特に決まっていない」14.1%、「寒いとき」9.6%、「風邪などの病気の時」7.3%、「起床時」7.0%、「湿度が高いとき」1.2%、「その他」7.1%であった。

(8) 緩解因子

「どういうことをするとこり感が軽くなりますか」(複数回答可)という質問に対して、回答は「肩や首をもむ」70.1%、「風呂にはいる」35.7%、「眠る」24.9%、「運動をする」16.1%、「薬を飲む」0.8%、「その他」8.0%であった。

(9) 自覚的姿勢

「普段の姿勢はよい方だとも思いますか」の質問に対して、回答は「悪い」49.5%、「普通」33.9%、「よい」4.6%、「よくわからない」12.0%であった。

2. 肩こりの調査項目と性別、学年別とのクロス集計比較

(1) 性別

表3. 肩こりの緩解因子と性別との関連

緩解因子内容	選択	性別 (%)		計
		男子	女子	
肩をもむ***	あり	873 (58.9)	1,693 (77.7)	2,566 (70.1)
	なし	609 (41.1)	487 (22.3)	1,096 (29.9)
運動する***	あり	305 (20.6)	284 (13.0)	589 (16.1)
	なし	1,179 (79.4)	1,896 (87.0)	3,075 (83.9)
入浴する***	あり	590 (39.8)	718 (32.9)	1,308 (35.7)
	なし	894 (60.2)	1,462 (67.1)	2,356 (64.3)
眠る**	あり	408 (27.5)	502 (23.0)	910 (24.8)
	なし	1,076 (72.5)	1,678 (77.0)	2,754 (75.2)
薬を飲む	あり	13 (0.9)	18 (0.8)	31 (0.8)
	なし	1,475 (99.1)	2,162 (99.2)	3,637 (99.2)
その他**	あり	140 (9.4)	154 (7.1)	294 (8.0)
	なし	1,344 (90.6)	2,024 (92.9)	3,368 (92.0)

(χ^2 検定 : ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$)

表4. 肩こりと学年との関連

	学年 (%)			計
	1年	2年	3年	
◆肩がこるか**				
いつもこる	436 (20.3)	405 (23.9)	467 (24.9)	1,308 (22.9)
たまにこる	909 (42.3)	710 (42.0)	806 (43.1)	2,425 (42.4)
こらない	805 (37.4)	577 (34.1)	599 (32.0)	1,981 (34.7)
◆どんな強さのこりか**				
我慢できない	121 (9.1)	129 (11.7)	173 (13.7)	423 (11.4)
我慢できる	906 (68.0)	752 (68.0)	860 (68.0)	2,518 (68.0)
気にならない	306 (22.9)	224 (20.3)	231 (18.3)	761 (20.6)

(χ^2 検定 ** : $p < 0.01$)

1) 肩こりの有無・程度

肩こりの有無、肩こりの程度の2項目について、性別との χ^2 検定の結果、どちらの項目についても有意差があり ($p < 0.001$)、女子の方に肩こりが多く、肩こりの程度が強い比率が高くみられた (表2)。

2) 緩解因子

肩こりの緩解因子各項目と性別との χ^2 検定の結果、「肩や首をもむ」、「風呂にはいる」、「眠る」、「運動をする」、「その他」について

有意差があり、「肩や首をもむ」では女子に多く、「風呂にはいる」、「眠る」、「運動をする」、「その他」では男子に多くみられた (表3)。

(2) 学年

1) 肩こりの有無・程度

学年ごとの人数分布で4年生は人数が極端に少ないため、この分析からは除外した。

肩こりの有無、肩こりの程度の2項目について、それぞれの質問項目と学年別との χ^2

表5. 肩こりの発症時期の学年による分布

発症時期	学年 (%)				計
	1年	2年	3年	4年	
最近	109 (9.5)	47 (5.0)	51 (4.9)	0 (0)	207 (6.6)
～1年前	306 (26.6)	215 (23.0)	153 (14.6)	0 (0)	674 (21.5)
～2年前	311 (27.1)	235 (25.2)	236 (22.5)	1 (20.0)	783 (25.0)
～3年前	232 (20.2)	154 (16.5)	249 (23.7)	3 (60.0)	638 (20.3)
～4年前	89 (7.7)	125 (13.4)	106 (10.1)	1 (20.0)	321 (10.2)
～5年前	49 (4.3)	71 (7.6)	120 (11.4)	0 (0)	240 (7.7)
それ以前から	53 (4.6)	87 (9.3)	134 (12.8)	0 (0)	274 (8.7)

(示した部分は高校就学前からの発症)

表6. 肩こりの発症時期（高校在学中、高校就学前別）の学年による分布

発症時期	学年 (%)				計
	1年	2年	3年	4年	
高校在学中	306 (29.4)	497 (53.2)	249 (40.9)	5 (100.0)	1,057 (40.8)
高校就学前	734 (70.6)	437 (46.8)	360 (59.1)	0 (0)	1,531 (59.2)

検定の結果、どちらの項目についても有意差があり ($p < 0.001$)、高学年に肩こりがあり、肩こりの程度が強い比率が高くみられた (表4)。

2) 肩こりの発症時期

肩こりの発症時期を把握するために学年と肩こりの発症時期とのクロス集計を行い (表5)、肩こりの発症時期を高校在学中からと高校就学前からの2分類にまとめた (表6)。4年生を除く全ての学年において、約1/3以上の生徒が高校就学前から肩こりが発症していることが示された。

Ⅳ. 考察

近年、心身の変調を訴える児童・生徒は増加している。その傾向は、小・中学生ばかりでなく、高校生においても同様で、保健室登校のみられる高等学校は全国で44.4%であったと報告¹⁴⁾されている。このように心身の変調を訴える若年者は増

加の一途をたどっているが、それに対する対応は必ずしも十分とはいえず、むしろ社会問題化している⁴⁾⁻⁹⁾。

一方、鍼灸療法は、全人的な医療として心身の変調の治療に広く活用されているが、その利用者は壮年から高齢者が多く、若年層は極めて少ない現状にある。鍼灸療法は、その治療原理を内在性治癒力 (自然治癒力) の賦活においていることから、治癒力の高い若年者にはより適合すると想定される。

そこで本研究は、近年における若年者の実態 (心身の健康状態) を踏まえ、鍼灸療法の若年者層への活用とその普及を図るために、高校生の「肩こり」に焦点を当てた調査研究を行った。その理由の一つは、肩こりは、鍼灸治療が適応する代表的な愁訴であり、しかも心身のストレス反応の身体的表現¹³⁾として捉えられるからである。いわば、高校生の心身反応の指標として「肩こり」を位置づけ、そのことを通して、鍼灸療法を普及

させるための契機をつくることのできるものと考えたからである。

調査の結果、肩こりのある高校生は全体の65.3%を占め、その発症率の高さに驚かされた。しかし、小学生では25.1%、中学生では31.2%に肩こりが認められたとする報告（「心とからだのコンディション」、くもん子ども研究所報告、朝日新聞、1992年3月2日）から、今回の数値は必ずしも異常な数値とはいえないであろう。しかも肩こりの発症時期と学年との関係からみて、約1/3以上はすでは中学生で発症したことが明らかで、その結果は「くもん子ども研究所報告」の結果とほぼ一致した。このことから鍼灸療法は高校生だけではなく中学生への普及も併せて検討しなければならないことが示された。

いずれにしても肩こりのある高校生は非常に多いといった実態が明らかになったが、その増悪因子（「どんなときに特にこり感が強いと感じますか」）をみると「勉強中」（57.0%）と「体の疲労を感じる時」（52.9%）であった。すなわち勉強による拘束姿勢や勉強のストレスが肩こりの発症因子あるいは増悪因子として関与することが示された。姿勢については、肩こりのある高校生のうち、姿勢が悪いと自覚している生徒は56.2%と半数以上を占めたことから姿勢教育の重要性が示された。更に体の疲労も大きく関与することが明らかにされたが、疲労の発症に高校生の生活習慣が深く関わる¹⁵⁾⁻¹⁷⁾ことから、高校生の肩こりの多くは単なる筋疲労によるものではなく、心身の変調の身体表現のひとつであることが示唆された。

なお、肩こりそのものについては、肩こりの部位は肩、次いで首が多くみられ、こり感として「だるい」、「重い」、「張った感じ」の感覚が多かったことから、高校生の感じている肩こりは原因疾患による二次的発症によるものでなく、いわゆる一般的な肩こりであることが示された。また肩こりの強さの程度については「こって我慢ができない」といった強い肩こりは11.5%にみられ、「こっているが我慢できる」程度の肩こりは68.0%であった。このことから肩こりを訴えた高校生の約8割は明確に肩こりを自覚していることが認識された。また、肩こりの対処法として「肩や首をも

む」（70.1%）、「風呂に入る」（35.7%）、「眠る」（24.8%）、「運動する」（16.1%）など自分で対処できる方法をとっていることがうかがわれた。しかも肩こりの対処法には男女差がみられ、女子では「肩や首をもむ」といった直接的な対処法を、男子では「風呂に入る」「眠る」「運動する」などの間接的、全身調整的な対処法をとっていることが示された。このように肩こりの対処法における性差は、女子において肩こりの程度が強い傾向を示したことから、肩こりの程度に由来するものと思われる。すなわち、女子においては肩こりの不快感を肩や首をもむことによって肩こりの軽減を直接的に図ろうとしたものと考えられる。このことから肩こりを自覚する高校生には「肩こり」あるいは「体の疲労」への適切な対応を図ることが必要であり、そのためにも、自己対処法だけでなく非薬物療法としての鍼灸療法の積極的な活用は急務であると考えられた。

一方、クロス集計の結果より、女子に肩こりが多いが多く、また程度が強い比率が高くみられたことは、肩こりは男性よりも女性に多いという小田¹⁸⁾の報告や、女子の方が自覚症状（肩こりを含む）を多く訴えていたという門田¹⁵⁾の報告の見解と符合した。また、高倉¹⁹⁾は抑うつ症状についての研究においても出現度に性差があり、女子が男子より高くみられたと報告している。さらに林²⁰⁾の報告では、ストレス反応についても女子の方が多くみられたとあり、このことから、ストレスの感受性が性別で異なり、ひいてはそれが身体症状として出現したために、女子に肩こりの出現率が多く、程度が高くみられたものと考えられた。

更に肩こりと学年との関連では、学年が高くなるにつれて肩こりが多く見られたことから、学年の状況が肩こりの発症に関与することが示された。学年と心身の健康状態に関して、林²⁰⁾は高校生のストレス反応に学年差がみられ、精神的反応では2年生、次いで3年に多くみられ、身体的反応では3年生がもっとも多く、次いで2年生に多くみられたと報告している。このように学年は高校生の心身の健康状態に大きく影響を及ぼすが、本研究においても同様の結果を示した。すなわち受験や進路等のストレス要因が肩こりの発症率を

高くしたものと考えられた。

以上、高校生の肩こりについての集計結果を考察してきたが、その実態からいって若年層への鍼灸療法の活用とその普及は、鍼灸療法の発展から考えて重要な課題である。本稿ではその必要性和重要性についての根拠をある程度明らかにすることができたものと考えるが、高校生に対する鍼灸療法をより実態に即した形で構築していくためには、更に肩こりにどういったストレスや生活習慣が関与しているかを検討する必要があると思われる。この点について現在分析を進めており、第2報として報告する予定である。

V. 結語

1. 対象とした高校生5846名のうち、肩こりがあると回答した生徒は全体の65.3%であった。
2. 肩こりがあると回答した高校生の内、「こって我慢ができない」程度の強い肩こりは11.5%にみられ、「こっているが我慢できる」程度の肩こりは68.0%であった。このことから肩こりを訴えた高校生の約8割は明確に肩こりを自覚していることが明らかとなった。
3. 肩こりがあると回答した高校生の内、「勉強中」あるいは「体の疲労」時に肩こりを強く感じる高校生は50%以上であった。このことから勉強中の拘束姿勢や勉強によるストレスあるいは体調が肩こりの発症因子あるいは増悪因子となることが示唆された。
4. 肩こりがあると回答した高校生の内、70.1%の生徒が「肩や首をもむ」と楽になると回答したことより、何らかの対応が必要と考えられた。
5. 性別では女子高校生に、学年では高学年に肩こりが多かった。このことから肩こりの発症に性差があること、また高学年による卒業後の進路決定などによるストレス要因が肩こりの発症と関与することが示唆された。
6. 以上のことから、高校生への鍼灸療法の活用とその普及は重要な課題であることが示された。

謝辞

本調査研究にご協力を頂きました各府立高校の養護教諭の皆様及び学校関係者に深謝申し上げます。

す。また、統計指導並びに貴重なご助言を頂きました大阪大学医学部保健学科の大野ゆう子教授、辻 聡子助手に深謝を申し上げます。

文 献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成元年国民生活基礎調査 (第2巻全国編). 東京. 財団法人厚生統計協会. 1991:180-5.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成4年国民生活基礎調査 (第2巻全国編). 東京. 財団法人厚生統計協会. 1994:210-5.
- 3) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成7年国民生活基礎調査 (第2巻全国編). 東京. 財団法人厚生統計協会. 1997:238-43.
- 4) 飯島久美子, 山田一朗, 森本兼囊. 大学生におけるライフスタイルと身体的ならびに精神的健康度. 編集森本兼囊. ライフスタイルと健康. 東京. 医学書院. 1991:117-25.
- 5) 森本兼囊. ライフスタイルと健康. 東京. 医学書院. 1991:126-38.
- 6) 森本兼囊. ライフスタイルと健康. 東京. 医学書院. 1991:197-210.
- 7) 中川 聡. 中学生のストレスに関するアンケート調査の結果から. 健康科学学会誌. 1998;14(2):35-8.
- 8) 森本 哲. 体の不調を訴える子どもの増加. 治療. 1997;79(5):118-9.
- 9) 河野友信. ライフスタイルはどれだけストレスと関連するか. 治療. 1997;79(5):23-6.
- 10) 河野友信, 吾郷晋浩, 木村和正. ストレス性健康障害の臨床. 編集河野友信, 吾郷晋浩. ストレス診療ハンドブック. 東京. メディカルサイエンスインターナショナル. 1995:81-108.
- 11) 斉藤和雄, 岩田 昇, 安栄鉄男, 管野正人, リスカ・リナ・ダルウィタ. 最近の児童生徒をとりまく環境とストレス問題. 学校保健研究. 1991;33(2):52-62.
- 12) 高倉実, 崎原盛造, 秋坂真史, 尾尻義彦, 加藤種一, 富銘貴世美ら. 高校生における抑うつ症状と心理社会的要因との関連. 学校保健研究. 1997;39:233-42.

- 13) 矢野 忠. 「肩こり」とその背景. 全日本鍼灸学会雑誌. 1996;46(2):91-5.
- 14) 三木とみ子, 浅沼一成. 保健室利用状況に関する調査結果の概要について. 東京. 文部省体育局学校健康教育課. 1996:1-11.
- 15) 門田新一郎. 中学生の肥満度と不定愁訴との関連について. 日本公衛誌. 1998;45(1):82-91.
- 16) 中川聡. 中学生のストレスに関するアンケート調査の結果から. 健康科学学会誌. 1998;14:35-8.
- 17) 鈴木晶夫. 姿勢の研究—身体各部位の自己評価、うつ傾向、健康感、自尊感情との関係—. 健康心理学研究. 1996;9(1):1-8.
- 18) 小田博久. 肩こりの鍼治療. ペインクリニック. 1990;11(3):325-332.
- 19) 高倉実, 崎原盛造, 新屋信雄, 平良一彦, 三輪一義. 高校生の抑うつ症状と健康習慣との関連性について. 学校保健研究. 1996;38:335-45.
- 20) 林姫辰, 衛藤隆. 韓国における高校生のストレス反応の性差、学校差、学年差. 学校保健研究. 1998;40:397-410.
- 17) 鈴木晶夫. 姿勢の研究—身体各部位の自己評

要 旨

【目的】 若年者層への鍼灸療法の活用とその普及を検討する目的で高校生を対象に肩こりに関する疫学的調査を行った。

【研究方法】 京都府下12府立高校6,251名を対象にアンケート調査を行い、有効回答者5,846名について分析した。調査は、肩こり調査項目を独自に作成して行った。統計は比率の比較に χ^2 検定を用いた。

【結果】 肩こりがあると回答した生徒は65.3%であった。こりの感覚は「だるい」54.9%、「重い」43.9%が多くみられ、その程度は「我慢できない」が11.5%、「我慢できる」が68.0%であった。性別、学年別とのクロス集計結果では、女子で肩こりが有意に多く、また学年が高くなるにつれて肩こりの発症率が有意に大きくなった。

【考察】 高校生の肩こりの発症率は65.3%と高く、学年では3年生で肩こりの発症率が高かったことから、肩こりの発症に卒業後の進路決定等によるストレスが関与していることが示唆された。また、高校生の肩こりに対して何らかの対応が必要であり、鍼灸療法の活用とその普及が急務であると考えられた。

キーワード： 肩こり、高校生、アンケート調査、疫学的研究