原 著

女性エアロビックダンスインストラクター の健康状態

自覚症状とその関連要因

河 村 容 子*, 井奈波 良 一*, 藤 田 節 也*
S.M. ミルボード*, 吉 田 英 世*, 永 田 知 里*
岩 田 弘 敏*

HEALTH CONDITION OF FEMALE AEROBIC DANCE INSTRUCTORS

Subjective Symptoms and Related Factors

Yoko KOMURA,* Ryoichi INABA,* Setsuya FUJITA,*
Seyed Mohammad MIRBOD,* Hideyo YOSHIDA,*
Chisato NAGATA* and Hirotoishi IWATA*

Aerobic dance has recently become popular in all age groups, but the injuries among full-time and part-time aerobic dance instructors have rarely been pointed out in Japan. In this study the subjective symptoms of 63 female instructors in Gifu area were evaluated through health questionnaire. As a control group, 94 female students of the same age group were also included to compare the prevalence of subjective symptoms. Multiple logistic regression analysis was applied to observe the relation between instructors' symptoms and working conditions. The following results were obtained:

1) Complaints of leg and foot pain and laryngeal discomfort were significantly greater in instructors than in students even after adjusting for age and participation in other sports.

2) A significant positive relation was found in instructors between the frequency of dance lessons (times/wk) and various symptoms (calf pain, foot pain, sore throat, and hoarse voice) after adjusting for age and participation in other sports.

These results suggest that leg and foot pain and laryngeal discomfort are characteristic symptoms of aerobic dance instructors. Consideration should be made to adjust the frequency of dance lessons in order to reduce these symptoms.

Key words: aerobic dance instructor; health questionnaire; leg and foot pain; laryngeal discomfort; frequency; dance lesson

I. 緒 言

エアロビックダンスは、心肺機能を高める、筋肉を強化するなど、身体各所に良い効果をもたらす運動として、幅広い年齢層に愛好者が増えてきている。しかし、一方でダンスレッスン中の過度の運動や不適切な運動様

式により、特に下肢の障害が指摘されている¹⁻⁷⁾。

エアロビックダンスのプログラムは、無理をすることなく、各個人の体力や体調に応じたものであることが望ましいが、職業的にエアロビックダンスを行っているインストラクターは、疲労が十分に回復しないまま、次のレッスンを担当することが多い。また、レッスン時間中、絶えず生徒に模範演技を示しているため、生徒よりもインストラクターに障害発生頻度が高いという報告^{1-3,6)}がなされている。しかし、本邦ではこれまでに、インストラクターの健康状態についての疫学的な報告は

* 岐阜大学医学部衛生学教室

平成3年5月10日受付

* Department of Hygiene, Gifu University School of Medicine

Received for publication, May 10, 1991

ほとんどない。

そこで著者らは今回、職業的にエアロビックダンスを行うことによる健康状態への影響をとらえることを目的として、エアロビックダンスのインストラクターを対象に、健康状態に関するアンケート調査を行い、自覚症状とその関連要因についても検討したので報告する。

II. 対象・方法

1. 対象

岐阜市内には、エアロビックダンスを提供しているフィットネス施設が9施設あり、うちエアロビックダンス単独が3施設で、他の施設の多くは、水泳、アスレチック（マシントレーニング）とともにエアロビックダンスを提供している。

今回著者らは、岐阜市内の某フィットネス施設とその関連施設（岐阜市内と岐阜市近郊）に登録している女性のエアロビックダンスインストラクター（以下、インストラクターと略す）約100名にアンケート用紙を配布した。

インストラクターは、主婦、他の職業との兼業の者や、インストラクター専業の者などさまざまであるため、厳密に適切な比較対照群をとらえることは困難であると思われる。そこで、同年代の女子学生を比較対照群として選んだ。その内訳は、岐阜市内の某大学医学部の専門課程の女子学生85名と、某保健婦養成専門学校の女子学生24名である。

2. 調査方法

平成2年7月に、対象者に調査用紙を配布した。調査用紙は主に、a)生活習慣、b)エアロビックダンスレッスンに関する事項、c)自覚症状（Table 1）から成り、内容は以下のようである。

a)生活習慣の質問項目は、「インストラクター以外の仕事（主婦を含む）の有無」、「エアロビックダンスを始めてからの年（月）数（エアロビックダンス歴）」、「インストラクターになってからの年（月）数（インストラクター歴）」、「エアロビックダンス以外のスポーツの実践の有無とその種類（複数回答）」、「インストラクターになってからのけがや痛みによる治療経験の有無と治療時期（複数回答）」および「治療部位（複数回答）」とした。治療部位に関しては、Fig.1のような人体模式図の中に、斜線で部位を記入させた。b)エアロビックダンスレッスンに関する質問項目は、「1週間あたりの平均レッスン日数」、「1日あたりの平均レッスン時間」、「1回のレッスン時間」、「レッスン中の靴（レッスンシューズ）の種類」とした。c)自覚症状の質問項目は、

Table 1 に示したように、筋肉・骨格系、神経系、呼吸器系、循環器系、消化器系、婦人科系、目・耳、疲労度、から成り立っており、各質問はランダムに配列した。それぞれの質問項目については、症状が調査時点で「ない」「ある」のいずれかを選択し、「ある」と答えた場合には、何年前あるいは何か月前からその症状が現れ始めたのかを具体的に数字を記入してもらった。

以上の調査用紙を、随時自記式にて、配布後約1か月の間に回収した。

3. 分析方法

調査対象者約100名のうち、64名（回収率約64.0%）のインストラクターより回答を得た。一方自覚症状の対照である女子学生109名のうち、96名（医学部学生72名（回収率84.7%）、専門学校学生24名（回収率100%））より回答を得た。このうち、年齢の影響を少なくするために、40歳以上を除いたインストラクター63名、学生94名（医学部学生70名、専門学校学生24名）を解析対象者とした。

インストラクターと学生の自覚症状の有訴率の検定は、 χ^2 検定を用い、期待度数に5未満の数を含む場合は、Fisher の直接確率計算法を用いた。

次に、年齢と他のスポーツの実践の影響を考慮して、学生とインストラクターの自覚症状を比較した。有訴率の比較で、インストラクターに有意に多く認められた自覚症状を従属変数（各自覚症状が「ない」=0、「ある」=1）とし、エアロビックダンス以外のスポーツの実践（以下、他のスポーツの実践と略す）の有無（スポーツを「していない」=0、「している」=1）と年齢（歳）、およびインストラクターか学生か（「インストラクター」=1、「学生」=0）の3変数を独立変数として、多重ロジスティックモデルによる分析を行った。

さらに、学生よりもインストラクターに有意に多く認められた自覚症状と関連する要因を探るために、自覚症状の有無（「ない」=0、「ある」=1）と、ダンスレッスンの頻度（レッスン回数/週）、およびインストラクター歴（月）との関係を、年齢（歳）と他のスポーツの実践の有無（スポーツを「していない」=0、「している」=1）で補正し、多重ロジスティックモデルを用いて検討した。

III. 結 果

解析対象者の年齢（平均値±標準偏差、以下同様）および BMI (body mass index, 体重 (kg)/身長 (m)²) は、インストラクターが年齢 25.5±3.7 歳 (18~35 歳)、BMI 19.9±1.2、学生が年齢 22.9±3.0 歳 (20~38 歳)、

Table 1. Item of subjective symptoms in questionnaire.

Muscles and bones	Circulatory system
Pain in the:	Coldness of the fingers (R or L)
shoulders (R or L)	Coldness of the feet (R or L)
neck	Swollen feet (R or L)
back	Shortness of breath
arms (R or L)	Palpitation
elbows (R or L)	Irregular pulse
wrists (R or L)	Chest pain
fingers (R or L)	
waist	Digestive system
thigh (R or L)	Poor appetite
knees (R or L)	Tendency of constipation
calves (R or L)	Nausea
shins (R or L)	Stomatitis
ankles (R or L)	
feet (R or L)	Gynecology
Stiffness and dullness in the:	Menstrual irregularity
shoulders (R or L)	Severe menorrhagia
neck (R or L)	
Dullness in the:	Eyes and ears
back	Fatigue of eyes (R or L)
arms (R or L)	Loss of sight (R or L)
waist	Hearing difficulty (R or L)
Stiffness in the fingers (R or L)	Tinnitus (R or L)
Nervous system	Grade of fatigue
Numbness in the:	Head heaviness
arms (R or L)	Headache
fingers (R or L)	Irritation
feet (R or L)	Vertigo or dizziness
Tremor of the fingers (R or L)	Sleep disturbance
	Sleepiness in the daytime
Respiratory system	Sleepless
Sore throat	Difficulty in getting up in the morning
Hoarse voice	Light-headedness
Difficulties in raising loud voice	Tiredness
Cough and sputum	Remarkable loss of weight
	Remarkable gain of weight

R or L : right or left.

BMI 19.5 ± 1.4 であった。インストラクターのエアロビックダンス歴は 4.7 ± 1.9 年 (1年2か月~9年), インストラクター歴は 2.8 ± 2.0 年 (1か月~7年) であった。また、インストラクターは未婚者 45 名 (71.4%),

既婚者 18 名 (28.6%) であり, ほかに仕事をしている (主婦を含む) 者は 35 名 (55.6%) であった。なお, 学生の中には, 調査時点でエアロビックダンスを行っている者はいなかった。

Table 2. Comparison of prevalence of subjective symptoms between female instructors ($N=63$) and female students ($N=94$).

	Female instructors		Female students		Significance
	Number	(%)	Number	(%)	
Pain in the:					
knees (right)	20	(31.7)	16	(17.0)	$p<0.05$
(left)	21	(33.3)	9	(9.6)	$p<0.01$
calves (right)	11	(17.5)	2	(2.1)	$p<0.01$
(left)	10	(15.9)	1	(1.1)	$p<0.01$
shins (right)	8	(12.7)	0	(0.0)	$p<0.01$
(left)	8	(12.7)	0	(0.0)	$p<0.01$
ankles (right)	9	(14.3)	4	(4.3)	$p<0.05$
(left)	5	(7.9)	3	(3.2)	N.S.
feet (right)	12	(19.0)	2	(2.1)	$p<0.01$
(left)	11	(17.5)	1	(1.1)	$p<0.01$
Sore throat	26	(41.3)	8	(8.6)	$p<0.01$
Hoarse voice	33	(52.4)	9	(9.6)	$p<0.01$
Difficulties in raising loud voice	9	(14.3)	1	(1.1)	$p<0.01$

$p<0.05$, $p<0.01$, significant differences between female instructors and female students tested by χ^2 test or Fisher's exact probability test.

レッスンはすべて1回あたり1時間で、1日あたりの平均レッスン時間は 1.6 ± 0.6 (時間/日)、1週間あたりの平均レッスン日数は 4.9 ± 1.4 (日/週)であった。レッスンシューズの種類は、ジョギング用1名、クロストレーニング用1名、他の61名はすべてエアロビック専用シューズを使用していた。

他のスポーツを実践している者はインストラクターでは36名(58.1%)でその種類(複数回答)は多いほうから順に、「水泳」10名、「スキー」8名、「ジャズダンス」7名、「テニス」6名、「マシントレーニング」5名であった。これに対し、学生ではスポーツを行っている者が48名(51.1%)でその種類(複数回答)は、「テニス」9名、「バドミントン」6名、「水泳」4名、「弓道」4名であった。

インストラクターと学生の自覚症状の有訴率で、インストラクターに有意($p<0.05$)に多く認められた自覚症状(Table 2)は、下腿・足部痛と、のどの不快感であった。一方、インストラクターに有意($p<0.05$)に少なかった自覚症状は、「頭が痛い」、「昼間眠い」、「便秘しやすい」の3つの症状であった。その他の自覚症状については、インストラクターと学生との間で有意($p<0.05$)な差の認められたものはなかった。

そこで、さらに下腿・足部痛とどの不快感(Table 2

の13項目)について、前述の多重ロジスティックモデルによる分析を行った結果をTable 3に示した。なお、各独立変数間の相関係数は、年齢と他のスポーツの実践が -0.085 、他のスポーツの実践とインストラクターか学生かが 0.069 、年齢とインストラクターか学生かが 0.379 で、高い相関関係は認められなかった。各モデル式の $-2\log$ likelihood でみた適合度に関する検定結果(χ^2 値の確率)は、右膝、右足首、左足首に関する式でそれぞれ $p=0.12$, 0.15 , 0.37 であった以外はすべて $p<0.05$ であった。年齢と他のスポーツの実践による影響を考慮してもなお、学生よりもインストラクターに有意($p<0.05$)に多く認められた自覚症状は、「膝が痛い(左)」、「ふくらはぎが痛い(右、左)」、「足首が痛い(右)」、「足が痛い(右、左)」、「のどが痛い」、「声がかすれる」、「声が出ない」であった。

なお、「すねが痛い(右、左)」に関しては、Table 2に示したように女子学生でひとりも訴えをもっている者がなかったため、多重ロジスティックモデルを適合できなかった。そこで、年齢(25歳以上と25歳未満)と他のスポーツの実践の有無で対象者全員を層別化し、Mantel-Haenszel 法による解析を行った。その結果、「すね(右)が痛い」については χ^2 値 $=6.14$ ($p<0.01$) (Table 4)、同様に「すね(左)が痛い」につい

Table 3. Odds ratios for leg and foot pains and laryngeal discomforts by occupation (instructor or student).

Dependent variable	Independent variable		
	Occupation (instructor or student)		
	Odds ratio* of instructor (Odds ratio of student=1)	95% confidence interval	Significance
Pain in the:			
knees (right)	2.07	0.91- 4.71	N.S.
(left)	4.21	1.67- 10.59	$p < 0.05$
calves (right)	11.54	2.27- 58.58	$p < 0.05$
(left)	17.47	2.04-149.62	$p < 0.05$
shins (right)	—	—	
(left)	—	—	
ankles (right)	4.06	1.09- 15.18	$p < 0.05$
(left)	2.45	0.50- 11.87	N.S.
feet (right)	7.97	1.62- 39.28	$p < 0.05$
(left)	15.40	1.83-129.77	$p < 0.05$
Sore throat	6.18	2.43- 15.69	$p < 0.05$
Hoarse voice	9.69	3.88- 24.19	$p < 0.05$
Difficulties in raising loud voice	13.33	1.53-116.31	$p < 0.05$

* Adjusted for age and participation in sports except aerobic dance.

Table 4. Relation between occupation (instructor or student) and status of pain in the right shin, stratified by age and category of participation in sports except aerobic dance.

Age (yr)	Participation in sports except aerobic dance	Occupation: instructor (I) students (S)	Pain in the right shin		
			+	-	Total
25>	Participation	I	2	18	20
		S	0	43	43
		Total	2	61	63
	Non-participation	I	1	9	10
		S	0	36	36
		Total	1	45	46
25≤	Participation	I	4	12	16
		S	0	5	5
		Total	4	17	21
	Non-participation	I	1	15	16
		S	0	10	10
		Total	1	25	26

 χ^2 (Mantel-Haenszel test) = 6.14 ($p < 0.01$).

Fig.1. Location and number of subjects with a history of medical care for pain and injuries, since they became aerobic dance instructors. 34 instructors have received medical care (only two of them did not provide information regarding the location). R : right, L : left.

ては χ^2 値=4.29 ($p<0.01$) であった。

インストラクター 63 名中治療経験者 34 名 (54.0%)、治療未経験者 25 名 (39.7%)、無回答者 4 名 (6.3%) であった。治療時期は、インストラクターになった直後が回答数 28 (重複回答) のうち 5 (17.9%)、1 年以内 16 (57.1%)、2 年以上 12 (42.9%) であった。治療部位は下腿部、足部、腰部に集中しており、なかでも足首では左に比べて右の治療を受けている者が多かった (Fig.1)。

さらに、インストラクターのみを対象に、特に訴えの多かった下腿・足部痛とどの不快感について、その関連要因との関係を探るために、前述の多重ロジスティックモデルによる分析を行った結果を Table 5 に示した。解析は、インストラクターになってから各症状が出現した者と、無症状者に限定した (Table 5 中 N)。「足首 (左) が痛い」に関しては、インストラクターになってから症状が出現した者が 3 名と非常に少なかったため、解析を行わなかった。なお、各独立変数間の相関係数は、各モデルで対象人数が異なるために、モデルごとに若干の差はあるが、年齢とレッスン頻度とインストラクター歴の 3 変数の間でおおむね 0.4 前後であった以外はすべて低かった。各モデル式の $-2 \log \text{likelihood}$ でみた適合度に関する検定結果 (χ^2 値の確率) は、「左膝が痛い」、「のどが痛い」、「声が出ない」に関する式でそれぞれ $p=0.16, 0.07, 0.12$ であった以外はすべて $p<0.05$ であった。

インストラクター歴と有意 ($p<0.05$) な関係の認められた自覚症状はなかった。レッスン頻度 (レッスン回

数/週) が高い者ほど有意 ($p<0.05$) に多く訴えていた自覚症状は、「ふくらはぎが痛い (右, 左)」、「足が痛い (右, 左)」、「のどが痛い」、および「声がかすれる」の各症状であった。

IV. 考 察

エアロビックダンスが、1982 年に日本に紹介されてからまだ歴史が浅い上に、多くは 20 歳代の女性がインストラクターになり、結婚や出産を控えてやめていくため、インストラクター歴は短い者が多いのが現状である。インストラクターは、数か所の施設に同時に登録し、半ばフリーの状態でさまざまな場所に派遣されて、レッスンを行っている。レッスンは、インストラクターひとりにつき 1 日に昼の部 1 回 (1 時間)、あるいは夜の部 1 回 (1 時間) が標準的である。

以上より、今回著者らが対象とした集団は、年齢、インストラクター歴、レッスン頻度ともに、一般的なインストラクターの集団であると思われる。

インストラクターには、労働組合のような一定の組織が存在せず、おのおののフィットネス施設が独自の運営をしているために、人数の正確な把握は困難であるが、現在岐阜市内の 9 施設を中心に約 30 名が活動している。

今回、インストラクターの健康状態をアンケートにより調査した結果、インストラクターは、エアロビックダンスを繰り返し行うことにより、下腿・足部痛、およびのどの不快感 (のどの痛み、声のかすれ) を顕著に訴えていた。

ダンスレッスンのプログラムは、ウォームアップ (準

Table 5. Odds ratios for leg and foot pains, and laryngeal discomforts by frequency of aerobic dance lessons and period as aerobic dance instructors.

Dependent variable	Independent variable					
	Frequency of aerobic dance lessons (lessons/wk)			Period as dance instructors (months)		
	Odds ratio* for a unit increase of 5 lesson times	95% confidence interval	Signif- icance	Odds ratio* for a unit increase of 12 months	95% confidence interval	Signif- icance
Pain in the:						
knees (right) (N=51)	2.48	0.67- 9.12	N.S.	1.00	0.64-1.57	N.S.
(left) (N=52)	2.45	0.84- 7.15	N.S.	0.71	0.44-1.12	N.S.
calves (right) (N=57)	8.39	1.26- 56.13	$p < 0.05$	0.85	0.50-1.45	N.S.
(left) (N=59)	8.17	1.47- 45.29	$p < 0.05$	0.78	0.46-1.32	N.S.
shins (right) (N=60)	4.36	0.84- 22.50	N.S.	1.14	0.71-1.84	N.S.
(left) (N=60)	4.30	0.85- 21.81	N.S.	1.14	0.71-1.82	N.S.
ankles (right) (N=56)	13.78	0.25-233.17	N.S.	0.19	0.03-1.12	N.S.
(left)† (N=60)	—	—	—	—	—	—
feet (right) (N=57)	8.63	1.38- 54.11	$p < 0.05$	0.95	0.58-1.55	N.S.
(left) (N=58)	8.96	1.41- 56.81	$p < 0.05$	0.95	0.58-1.55	N.S.
Sore throat (N=53)	2.90	1.12- 7.50	$p < 0.05$	1.11	0.77-1.60	N.S.
Hoarse voice (N=50)	2.92	1.14- 7.48	$p < 0.05$	1.16	0.81-1.66	N.S.
Difficulties in raising loud voice (N=61)	2.67	0.74- 9.56	N.S.	1.32	0.85-2.05	N.S.

* Adjusted for age and participation in sports except aerobic dance. † It was not analyzed because number of subjects having pain in the left ankle was only three.

備運動) 約 20 分, エアロビクス (ローインパクト, ハイインパクト, ローインパクトの順に行われる) 約 20 分, フロア・エクササイズ (身体各部分の集中的強化) 約 10 分, クール・ダウン (整理運動) 約 10 分の計 1 時間で構成されている。エアロビクスの部分は、横への動きが多くステップ中心のローインパクトと、ジャンプなど上下運動が中心のハイインパクトから成り、両者の割合に応じてハイインパクトの少ないものから順に、初級, 中級, 上級がある。したがっていずれのクラスも、ステップ, ジャンプなど下肢への負担が大きいものが含まれている。インストラクターは、初級, 中級, 上級の各クラスを随時担当し、模範演技を示しながら生徒とともに絶えず体を動かしているため、自ずと下肢への負担は大きなものとなっている。実際エアロビックダンスによる障害に関する調査においても、障害の発生は下肢が圧倒的に多く、なかでも特にすねの障害の多いことが指摘されている^{1-4,6)}。今回著者らの調査では、インストラクターが痛みを自覚している部位は多いほうから順に、膝, 足, ふくらはぎ, すねであり、特にすねに関して

は、女子学生では 1 名も訴えがなかったのに対して、インストラクターでは 12.7% (63 名中 8 名) が痛みを訴えていた。また、これらは、年齢および他のスポーツの影響を考慮してもなお、学生よりもインストラクターに有意に多く認められたことから、インストラクターは、エアロビックダンスを繰り返し行うことによって、下腿・足部痛を訴えるようになったと考えられる。

今回の調査では、障害の重症度の把握は困難であるが、治療歴の調査でもやはり、実際に下腿部と足部の治療を受けたことのある者が多かったことから、インストラクターのエアロビックダンスによる障害の発生は、「下腿部と足部」に顕著であると思われる。

また、足首では、自覚症状・治療歴とも左足首に比べ右足首に多く認められた。インストラクターらの話によると、模範演技を示す際に、往々にして利き足である右足からステップを踏み出し、左足より右足の使用頻度が高いということであった。自覚症状・治療歴とも右足首に多かったのは、このことに起因しているかもしれない。一方、生徒とインストラクターとの間の障害部位別

頻度の比較をしたところ、足首では、生徒よりもインストラクターに約2倍障害が多く認められ、インストラクターと生徒の差が最も強く現れた部位であった²⁾という報告もあり、インストラクターの足首への負担についてさらに詳しい調査が必要であると思われる。

Theatrical dancers (モダンバレエ, など) のダンスによる障害を4年間調査した結果、すね、膝、足首、足に障害が多く、なかでも特にすねの障害 (shin splint syndrome) が多かったことが指摘されている²⁾。また、さまざまなスポーツによる障害患者を対象にした調査で、原因となったスポーツの種類別に障害部位を検討した結果、ランニングによる障害は、膝、足、すねに多かったと報告されている⁷⁾。エアロビックダンスは、舞いとしてのダンスの要素と、ランニングの要素の双方を兼ね備えていることから、theatrical dancers やランニング愛好者と同様の結果が得られたのは興味深い。

ダンスレッスンは集団で行うことが多いため、軽快な音楽に合わせて心身ともにリラックスをはかり、体を動かしやすい雰囲気づくりも行っている。したがってローインパクトからハイインパクトに移行するにつれ、音楽のテンポ、ボリュームともにアップさせていく。音楽の種類やボリュームなどの条件は個々のインストラクターに任されているが、著者らがレッスン中の騒音レベルを測定した結果、平均 82~96 dB(A), 87~113 dB(C) であった。インストラクターはマイクを携帯しているが、音楽に合わせて絶えず生徒に号令をかけているため、自ずと声をはりあげる状態が続いており、「のどが痛い」、「声がかすれる」といった症状を日常感じている者が大変多く、「声が出ない」という症状にまで至っている者もあった。したがって、今後マイクの使用法や音楽のボリュームを再検討する必要があると思われる。

以上、エアロビックダンスによって生じた障害について検討してきたが、次に、それらの障害の関連要因については、年齢といった制御することのできない個人の内的要因と、制御可能な外的要因があげられている²⁾。著者らは、内的要因についてはインストラクター歴に、外的要因についてはレッスン頻度に着目して、解析を行った。

まず、インストラクター歴については、Table 5 に示したように有意ではなかったが、右足首で、インストラクター歴の短い者ほど、痛みを生じている傾向が認められた。また、治療歴の調査で、治療経験者は 54.0% (34/63)、インストラクターになった直後に治療を受けた者は 17.9% (5/28) 認められた。このことは、経験の未熟な者ほど、障害を生じやすいことを示唆しており、

養成期間中の障害の発生や講義内容の妥当性を検討する必要があると思われる。

次に、外的要因のうちレッスン頻度と障害の発生との関係について、佐藤ら¹⁾は、生徒ではレッスン頻度が高くなるにつれ障害も多かったが、インストラクターでは明らかな関係はなかったと報告している。一方、Richie ら²⁾は、障害のある者のほうが障害のない者よりも有意にレッスン頻度 (レッスン回数/週) が高かったと指摘している。著者らの調査では、年齢と他のスポーツの実践の有無を考慮してもなお、レッスン頻度が高い者ほど、両ふくらはぎと両足の痛み、のどの痛み、および声のかすれを有意に多く訴えていた。この結果はあくまでも調査時点でのレッスン頻度と自覚症状との関係であるため、自覚症状発生の rate や risk について言及することはできないが、調査時点でみ限り、レッスン頻度と上記の自覚症状の有無との間には関係があると思われる。そこで、レッスンのスケジュールの調整をすることでそれらの自覚症状が改善されることが期待される。下腿・足部痛については、今回の調査では検討しなかったが、シューズの種類、床の衝撃吸収性なども考慮する必要があると思われる。

V. 結 語

女性エアロビックダンスインストラクターの健康状態について、同年代の女子学生を対照に、健康状態に関するアンケート調査を行ったところ、次のような結果を得た。

- 1) 下腿・足部痛とどのの不快感は、年齢と他のスポーツの実践の影響を考慮してもなお、学生よりインストラクターに有意に多かった。
- 2) インストラクターに特に多く認められた下腿・足部痛、およびのどの不快感と、それら諸症状の関連要因 (レッスン頻度、インストラクター歴) との関係をみるために、多重ロジスティックモデルによる分析を試みた。その結果、「ふくらはぎが痛い (右, 左)」、「足が痛い (右, 左)」、「のどが痛い」、「声がかすれる」の各症状は、レッスン頻度が高い者ほど有意に多く訴えていた。

文 献

- 1) 佐藤 貢, 万納寺毅智, 横江清司, ほか. エアロビックダンスの障害について. 臨床スポーツ医学 1985; 2: 697-701.
- 2) Francis LL, Francis PR, Smith KW. Aerobic dance injuries: a survey of instructors. Physician Sportsmed 1985; 13: 105-111.
- 3) Garrick JG, Gillien DM, Whiteside P. The epidemiology of aerobic dance injuries. Am J

- Sports Med 1986; 14: 67-72.
- 4) Rothenberger LA, Chang JI, Cable TA. Prevalence and types of injuries in aerobic dancers. *Am J Sports Med* 1988; 16: 403-407.
 - 5) Garrick JG, Requa RK. Aerobic dance: a review. *Sports Med* 1988; 6: 169-179.
 - 6) Richie DH, Kelso SF, Bellucci PA. Aerobic dance injuries: a retrospective study of instructors and participants. *Physician Sportsmed* 1985; 13: 130-140.
 - 7) Garrick JG. Characterization of the patient population in a sports medicine facility. *Physician Sportsmed* 1985; 13: 73-76.
 - 8) Washington EL. Musculoskeletal injuries in theatrical dancers: site, frequency, and severity. *Am J Sports Med* 1978; 6: 75-98.

著者への連絡先: 河村容子, 〒500 岐阜市司町 40 岐阜大学医学部衛生学教室 *Reprint requests to* Department of Hygiene, Gifu University School of Medicine, 40 Tsukasamachi, Gifu, 500 Japan (Y. Komura)