

ダンスエクササイズを専門とする インストラクターの傷害に関する研究

三 浦 敏 弘・小 田 慶 喜

I. 緒 言

健康的な生活をいとなむために、身体運動を積極的に取り入れることが、推奨されているのは周知の事実である。しかし、食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒等の生活習慣が関与すると考えられる悪性新生物、脳血管疾患、高血圧性疾患、糖尿病、虚血性心疾患等が生活習慣病として取り上げられ、特に摂取カロリーの増加と日常生活における身体活動の低下が、健康的な生活の阻害要因と指摘されている¹²⁾。このような摂取カロリーの増加は、日常生活における身体運動の活性化によって、積極的にエネルギー消費量を増加することでバランスを取ることができる。継続的な身体運動の習慣化を形成するためには、実践するプログラムの内容が重要な役割を担うことが報告されている¹³⁾。このように、身体運動を実施する場合、運動プログラムの内容や構成をより専門的な知識を有する者に委ねることの必要性を認めなければならない。特に、身体運動の継続という立場から考えれば、単に処方としての運動を提供するのでは実践の可能性が乏しく、提供する運動様式の種類が運動の継続に影響を与えることが推測される。ボディワークやからだほぐしが注目されるのは、運動継続の効果だけを示しても継続は難しく、楽しさをとまなう達成感や仲間づくりの要素を取り入れたプログラム作成が必要となることの証明であると考えられる。このように運動プログラム形成能力は、指導者であるスポーツインストラクターの資質を示す重要な要素となっているのである。その中でも、健康を維持したり増進

するための身体運動の形式として、ダンスエクササイズの貢献の度合いは大きいものがある。ボディワークの重要な要素を占めるダンスエクササイズは、健康および体力づくりのための運動として普及してきたものである¹⁰⁾。特にエアロビックダンスは、1969年にJacki Sorenson⁶⁾によって考案されて以来、全身持久性の維持・向上のために効果的であることが示唆され、幅広い年齢層に受け入れられている²⁾。われわれは、エアロビックスダンスのよくトレーニングされたインストラクターと指導初心者のプログラム構成の違いを報告してきた⁸⁾。その研究の中で質の高いプログラムを提供するために、指導者であるインストラクター自身が、健康的な生活からより過激な生活習慣を強いられる事実も明らかにされた。適度な運動習慣を過度の運動習慣に置き換えられた場合、身体が異常をきたすのは明らかであり、スポーツ傷害の典型的な発症例を見出すことができる。本研究においては、定期的な運動習慣を有するエアロビックダンスエクササイズを専門とするインストラクターに注目をし、エアロビックダンスエクササイズの指導者における傷害の発生を検討したものである。

II. 方 法

大阪市内に存在するフィットネスジムに所属あるいは契約をして、定期的に専門的なダンスエクササイズの指導にあたる女性インストラクター36名を調査の対象とした。調査は、事前に研究の内容を説明して了解を得たインストラクターに対する、面接による聞き取り調査とし、各自のレッスンのためのトレーニング強度および頻度、傷害に関する質問に回答する方法を採用した。

III. 結 果

図1に年齢の分布を示した。調査の対象となったダンスエクササイズを専門とするインストラクターは、全員女性であった。年齢は19歳～36歳に分布し、その平均年齢は、 24.1 ± 3.5 歳であった。

全員が、インストラクターになる以前は他のスポーツの経験者であり、器械体操12名、水泳12名、クラシックバレエ4名、モダンダンス3名、ジャズダン

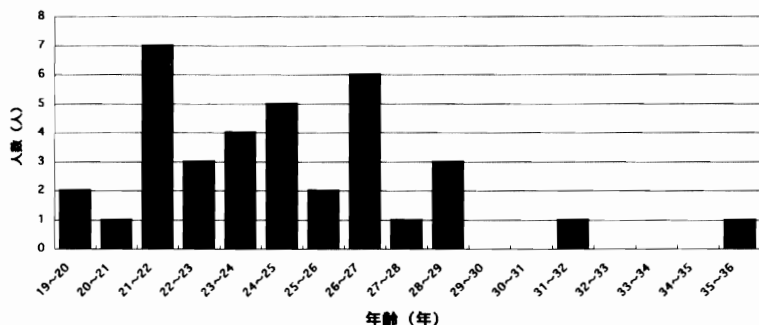


図1 各年齢における人数の分布

ス2名、バレーボール2名、バスケットボール1名がその種目の分布であった。現在も、レッスン以外にダンスに関係するトレーニングを続けているかの問いに対しては、25名(69.4%)の者がエアロビクスダンス以外の舞踊に関わるトレーニングを継続していると回答している。その種目としては、クラシックバレー、モダンダンス、ジャズダンス、日本舞踊などの種類が含まれている。

図2にエアロビクスダンスの指導経験年数の分布を示した。指導経験年数は、1年から8年に分布しており、平均指導経験年数は5.4年であった。今回の調査の対象となったインストラクターが所属もしくは契約をしているフィット

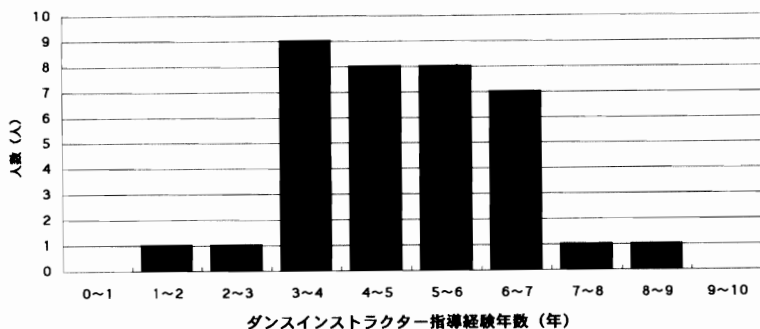


図2 エアロビクスダンス指導経験年数の分布

ネス企業は、フィットネス業界でも評価の高い企業であり、インストラクターとして勤務することはかなり難しいとされている。多くのインストラクターが指導経験年数では3年から6年の部分に集中しているが、インストラクターは経験を積むことにより、より良い条件で雇用されることを考えあわせれば、例外を除いて少なくとも3年以上の指導経験が必要となることが推定できる。

図3にスポーツ傷害と考えられる現在の傷害について回答されたものを示した。各インストラクターは、その多くが重複した傷害を有していると考えられるが、その中で最も重症なものについて示した。今回調査した全員が何らかの傷害を有しており、その傷害の全てが腰部より下位の下肢に集中していることが明らかになった。中でも膝の傷害を有している者が12名、頸骨前面の疼痛を有している者が7名と多いことが示唆された。

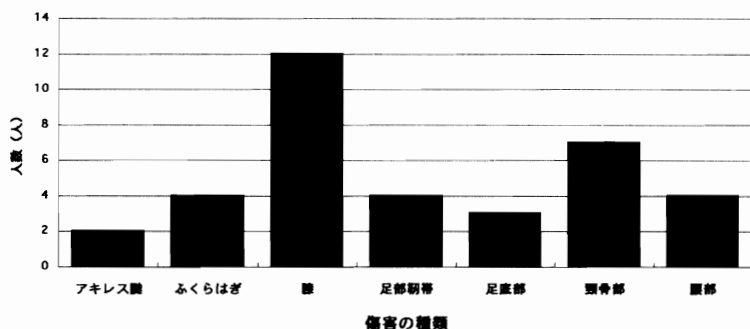


図3 現在最も重傷と考えている傷害の部位

図4は図3で示された最も重症と考えられるスポーツ傷害についての36名の分布状況を示したものである。割合で見れば、3分の1の33%が膝の傷害を有しており、5分の1の19%が頸骨部分の疼痛を有していることとなる。

重複した傷害を有している者の結果をまとめたものを図5に示した。スポーツ傷害については、全員にその存在が認められたことは図3で示したが、2種類の重複した傷害を有している者が36名中27名(75.0%)認められた。また3

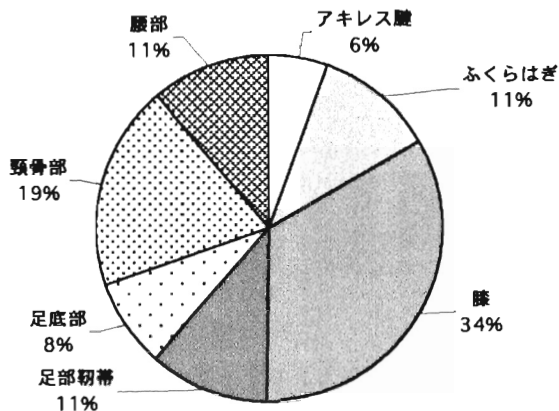


図4 現在最も重傷と考えている傷害部位の分布 (%)

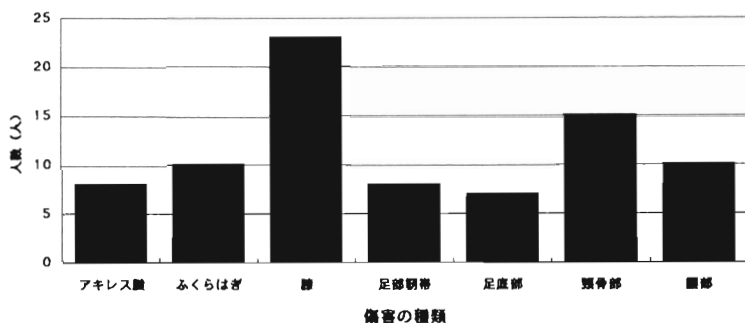


図5 重複した傷害部位の分布

種類の傷害を有している者も36名中17名 (47.2%) 認められ、多くのインストラクターが重複したスポーツ傷害に苦しめられている実情が示された。

図6に重複する全ての傷害を調査したもののトータルの値を示した。膝の傷害を有している者は36名中23名 (63.9%)、頸骨前面の疼痛を有している者が36名中15名 (41.7%) と多いことが示唆された。以下、腰部の傷害が36名中10名 (27.8%)、下腿背面のふくらはぎの傷害が36名中10名 (27.8%)、アキレス腱の傷害が36名中8名 (9.9%)、捻挫等による足部靭帯の傷害が36名中8名 (9.9%)

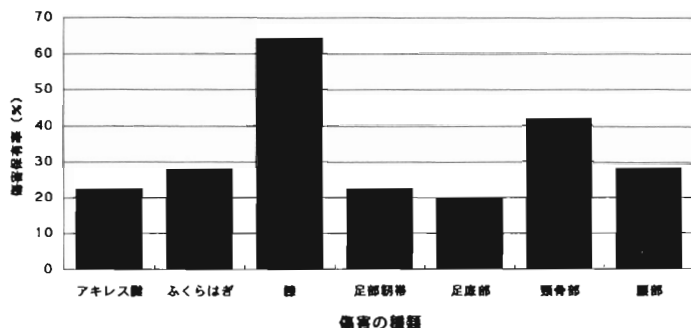


図6 重複した傷害を有する割合（複数回答）

%), 足底部の傷害が36名中7名(8.6%)と多くの下肢の傷害を有していることが示された。多くの優秀なインストラクターがスポーツ傷害に苦しめられていることが理解できる。

図7に指導経験年数ともっとも重傷と認識している傷害の関係について示した。この図に示すように、最初にアキレス腱に傷害を発生することが多く、続

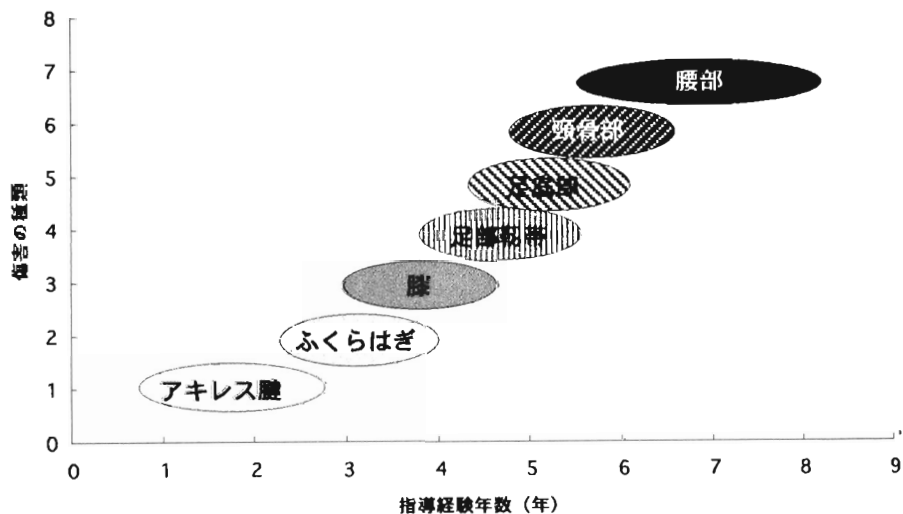


図7 指導経験年数と最も重症な傷害との関係

いて下腿後部のふくらはぎへと傷害部位が変化する傾向にある。さらに、指導経験年数が増加するに従って、膝から足部靭帯、足底部、頸骨部、腰部へとその部位が変化している傾向が示された。本調査ではこれらの傷害と重複した傷害を有することも認められており、インストラクターとスポーツ傷害については、競技を中心とするアスリートと同様に多くの問題が含まれていると考えられる。

特に、頸骨内縁に圧痛を認めるものが多いことは、シン・スプリント（shin sprint）とよばれるスポーツ傷害の可能性を含んでいる。シン・スプリントは、ジャンパー膝やランナー膝と同じように、過度の牽引や圧迫作用が筋や腱、骨膜に作用することが原因と考えられる。防止するためには道路表面や床面、シューズ等に注意を払う必要があるが、最も簡単で消極的な予防方法はシューズの選択であると考えられる。そこで、インストラクターがどの程度シューズに注意をしているかを調べた結果が図8である。レッスンに使用しているシューズの種類について聞いた結果、図に示すように、約80%がエアロビックダンス専用として販売されているシューズを使用していることがわかる。続いてジョギングシューズの13.9%であり、靴底の薄いダンスシューズと裸足はそれぞれ1名であった。

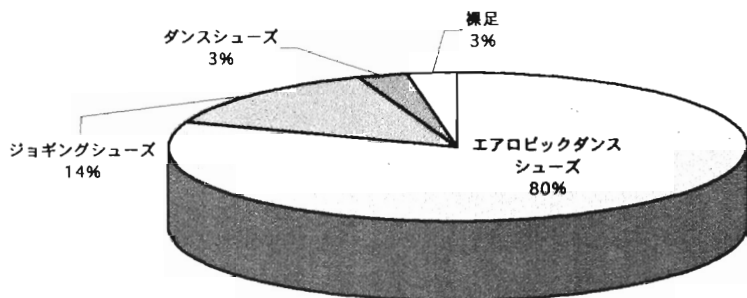


図8 エアロビックダンスに使用するシューズの分布 (%)

また、図9には運動の様式にあわせてシューズを履き替える習慣があるか否かを示した。シューズを履き替える習慣を持っているものは全体の約70%であ

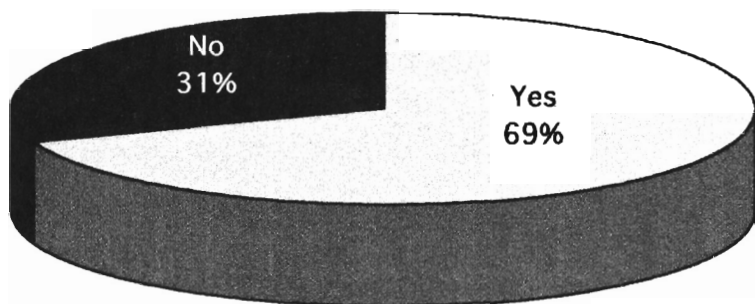


図9 運動の様式にあわせてシューズを履き替える習慣があるか

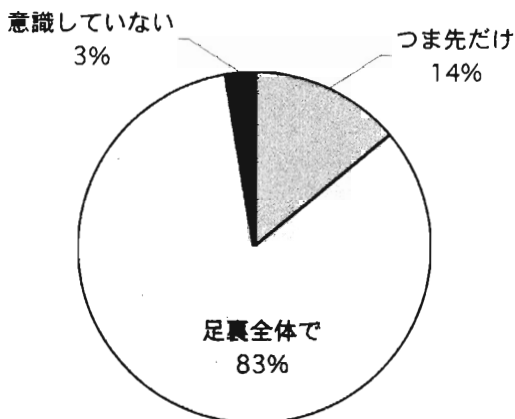


図10 ランニングレベルの着地の足の使い方

、残りの30%はその習慣を有しておらず、1足のみのフロアシューズで対応していることが示された。

図10にはエアロビックダンスの中で最も衝撃の強いと考えられるランニングレベルでの足の使い方を、どのように意識しているかを質問したものを示した。83.3%が足の裏全体で接地するように心がけているのに対して、13.9%はつま先で接地しており、全く意識していないインストラクターも1名(2.8%)存在した。

図11は現在の傷害に対する治療および処置について質問したものである。医

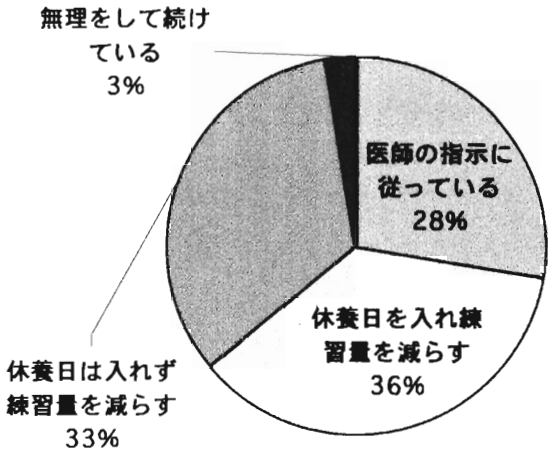


図11 現在の傷害に対する治療処置について

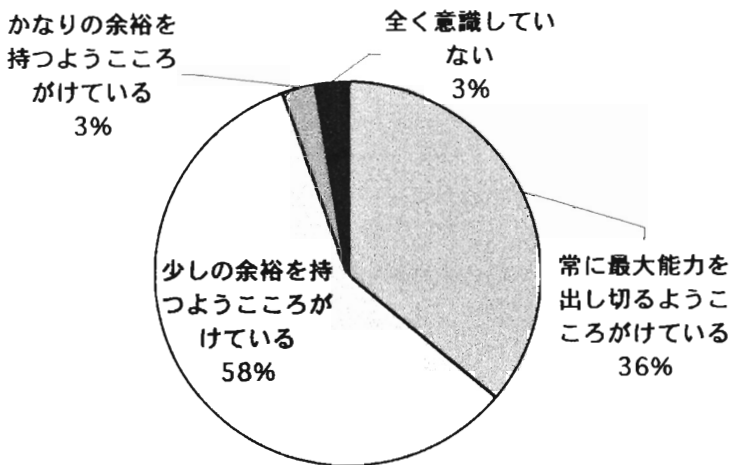


図12 自己の運動能力のどのレベルで指導をしているか

師の診断にかかり、医師の指示に従っている者が27.8%であった。医師には相談せず、自分で休養日を積極的に取り入れて練習量を減らす努力をしている者が36.1%、休養日は取り入れずに練習量のみを減らす努力をしている者が

33.3%であった。痛みはあるが我慢して無理をして続けている者が1名(2.8%)いることも示された。

図12には自己の運動能力の、どのくらいのレベルで指導をしているかを聞いたものである。常に自分の最大能力を出し切るようところがけていると回答した者は36.1%であった。少しの余裕を持つようところがけていると答えた者は58.3%であり、かなりの余裕を持つようところがけている2.8%, 全く意識していない者が2.8%で、いずれも1名であった。

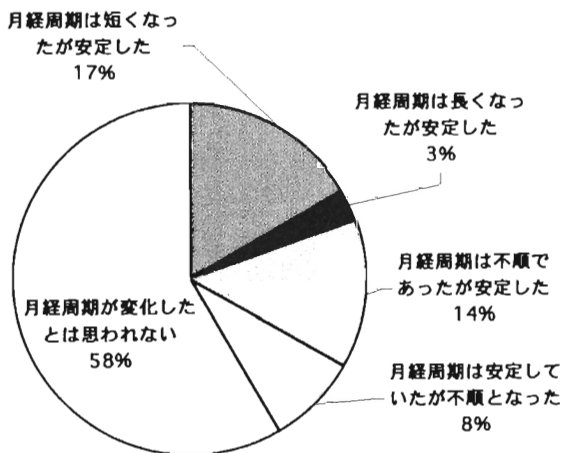


図13 インストラクターとしての仕事が月経周期におよぼす影響

図13にはインストラクターという職業が月経周期にあたる影響を調査したものを示した。月経周期は短くなったが安定していると回答した者は16.7%, 月経周期は長くなったが安定していると回答した者は2.8%, 月経周期は不順であったが安定したと回答した者は13.9%, 月経周期は安定していたが不順となったと回答した者は8.3%, 月経周期が変化したとは思われないと回答した者は58.3%で、変化していないと回答した者が約60%であった。

IV. 考 察

21世紀の日本をはじめとする工業化先進国のかかえる問題は、生活習慣病の

増加が医療費の増加を引き起こし、社会保障制度の予算を圧迫し始めたことによる社会問題として提起され、その対策が重要課題となりつつある。国民が自己管理を中心とした健康教育を幅広く享受することはこのような社会背景においては、重要な課題でもある。健康のために身体活動を日常生活に積極的に取り入れることは、健康教育の実践を遂行する上において素晴らしい取り組みとして評価されている。しかし、施設や利用時間、費用、指導者等についての環境整備は多くの問題点をかかえているのも事実である。特に指導者に関しては、その資格や教育機関、雇用、保障などについて、社会的評価が充実していないことが問題と考えられる。健康教育に従事する指導者が、オーバーワークによる傷害をかかえているのではないかと疑問は以前から提起されていたが、その実体を明らかにすることは、雇用そのものに影響を与えるとして避けられていた部分であるのも事実である。本研究においては、より積極的な健康教育を実践するために、指導者の社会的環境整備を充実させる目的で、最も激務であると考えられるエアロビックダンスインストラクターを対象とした傷害の調査を実施した。

エアロビックダンスの運動形式は、多くの舞踊や武術的要因を組み合わせ構成し、音楽にあわせて身体を動かすという単純な運動形式である。Schuster¹¹⁾によればその起源は、1969年にプエルトリコ (Puerto Rico) のアメリカ海軍のベースキャンプにおいてパイロットの妻を対象としたサービスプログラムとして実施されたとしている。その後、YMCA やフィットネス関連組織がその普及に努力した結果、エアロビックダンスの普及はいつそう促進され、医学や運動生理学関係者が、その効果を追跡することとなった³⁾¹⁰⁾¹⁴⁾。音楽と舞踊に関しては、地球上のどの民族も文化としての民族舞踊と民族音楽を持っており、歴史的に私たちの祖先が古くから関わってきた活動様式として深く生活の中に入り込んでいる。しかし、その背景には喜びや悲しみを表現する人間の本質的行動を、宗教的要因や社会的要因を絡ませて脚色し、現在にいたっていると考えられる。ところが、健康のために音楽と舞踊(クラシックバレエ、モダンダンス、ジャズダンス、ディスコダンス等)を組み合わせるといふ運動形式は、考え方

としては比較的新しいものである。さらに各自のペースで運動強度を調整できることや、同じ動きの組み合わせであっても、選択する曲のテンポやリズムによって運動強度を調整したり、表現を変化させることのできる運動様式として、その利用対象は幅広いものとなっている。

本研究の調査対象となったダンスエクササイズを専門とするインストラクターは、全員女性で年齢は19歳～36歳に分布し(図1)、その平均年齢は、 24.1 ± 3.5 歳であった。平均年齢からみれば、比較的若い女性がインストラクターとして勤務している状況が把握できる。このように、需要としてのダンスエクササイズの現場で必要とされている年齢層を想定することができるが、能力さえあれば30代になっても継続できることも認められる。しかし、そのためには多くの資格の取得と指導経験を重ねることが重要な要素であり、多くの時間と資金の投資および努力が必要であることが認められた。さらに、現在もダンスに関係するトレーニングを続けているかの問いに対して69.4%の者がエアロビクスダンス以外の舞踊に関わるトレーニングを継続していると答えていることから、オリジナリティーにあふれた動きや振り付けを常に検討し、各自がプロデュースしなければならない現状にあることも推定できる。

エアロビクスダンスの指導経験年数の分布を検討すると、今回の調査対象となったインストラクターはいずれも1年以上の指導経験があり、その平均指導経験年数は5.4年であった。このことは年齢の分布とあわせて考えると、大学あるいは専門学校を修了した後の実務経験年数と一致することとなる。また、フィットネス業界におけるダンス関係のインストラクターは、常に若い指導者が求められていると考えられているが、経営的立場から考えると人件費の安価な若い人材を企業側が求める傾向と、メンバーがより良い資質を持った指導者を要求するといった考えの共通点を見い出さなければならない微妙な関係が示唆される。さらに、エアロビクスダンスエクササイズが女性たちによって実施される活動であった時代から、性別に関わりなく取り組めるものへと変化しつつある現状も把握しておかなければならない。すなわち、女性インストラクターだけでなく、知識と経験を積んだ男性インストラクターもフィットネス業界

において活躍し始めているのである。このことは、クラシックバレエ、モダンダンス、ジャズダンス、ディスコダンス等の芸術の現場において男女の権利が平等なことを考えれば、フィットネス業界においても当然の変化であると考えられる。

このような環境において、より安全に健康的な身体運動を実施するために、スポーツ傷害に対する対策や知識はより重要な予防手段となりうるのである。しかし、本研究で示す(図3)、スポーツ傷害と考えられる現在の傷害についての回答は、全インストラクターが何らかの傷害を有しており、かつの多くが重複した傷害を有していることが示された。傷害の特徴として、全てが腰部より下位の下肢に集中しており、膝(3分の1)と頸骨前面の疼痛(5分の1)を有している者が多いことが示唆された。また、重複した傷害を有している者の多いことも傷害に対する治療や処置をより複雑にしていると考えられる(2種類の重複傷害が75.0%, 3種類の重複傷害が47.2%)。このように、重複する全ての傷害を調査したもののトータルを考察してみると(図6)、膝の傷害を有している者は63.9%, 頸骨前面の疼痛を有している者が41.7%と多いことが示唆された。腰部の傷害が27.8%, 下腿背面のふくらはぎの傷害が27.8%, アキレス腱の傷害が9.9%, 捻挫による足部靭帯の傷害が9.9%, 足底部の傷害が8.6%と多くの下肢の傷害を有していることが示された。多くのインストラクターが腰部から下位に位置する下肢の傷害に苦しめられていることが理解できる。

Francis⁴⁾や Carrick¹⁾らによってエアロビックダンスのインストラクターの傷害について注意が促されているが、運動効果の方が優先されて傷害に対する注意はクローズアップされていないのが実情である。Richie⁹⁾は、エアロビックダンスにおける傷害の80%が頸骨やふくらはぎ、アキレス腱などの下肢に傷害であることを報告しているが、本研究においても同様の結果が示されている。Macintyre⁷⁾は、エアロビックダンスにおける膝の傷害が多いことに注目をして報告をしている。本研究においても膝も傷害をかかえるインストラクターは最も多いことが示されている。膝の傷害については多くの要因が考えられるが、使い過ぎによる過度の機械的刺激が前頸骨筋と膝の関節の調整に傷害を起こす

ことから、最終的には疲労性の骨折も考慮に入れた診断が必要になる。また、足底部の筋の疲労も重要な傷害の要因となることを考慮する必要がある。傷害を誘発する要因としてエアロビックダンスの特色ある動きに対応でないことが考えられる。すなわち、運動中の足や脚、膝の安定性やバランスの調整、柔軟性、筋力などが劣っている可能性が考えられるが、本研究の対象となったのは現役のインストラクターであり、筋力や柔軟性、調整能力が劣っているとは考え難いことから、過度の使用による慢性の傷害と考えることが妥当である。

図7に示したように、指導経験年数によってもっとも重傷と思われる傷害に変化することが認められる。最初に出現するアキレス腱痛は、オーバーユースによるものと考えられるが、スポーツ指導を職業とするものに対しては、疲労性の傷害のサインと考えても良いと思われる。続いてヒラメ筋や腓腹筋の疲労から下腿の後部の痛みが発症するものと考えられる。さらに、膝、足部靭帯、足底筋への影響が現れ、頸骨部、腰部へと発症部位が変化していくことが示された。特に、フロアーからの衝撃を緩和するためにシューズの選択は傷害予防の点から重要な要素となるため、インストラクターのシューズに対する配慮を調査した。シューズはショックアブソーバーとしての機能を持つことと、エアロビックダンスにおける特徴ある動きを安定してサポートする必要がある。ランニング専用のシューズでは、横への動きに対する安定性が確保できないと考えられる。しかし、エアロビック専用シューズの衝撃吸収に関するデータは公表されていないため、衝撃吸収に優れているのは研究がすすんでいるジョギングシューズが良いのではないかと考えられる。本研究においても、裸足で指導をするインストラクターが存在したが、恵まれたフロアーを用意できるのであれば裸足でのエクササイズの可能性も考えられる。しかし、低コストでより収益をあげようとする企業の考えに立てば、衝撃吸収性の高いフロアーは初期投資が高くかかり、積極的に取り組む予防措置ではないようである。多くの体育館が高価な板張りのフロアーから安価なコンクリートの上に薄いマットをコーティングしたフロアーに変わった際に、利用者によくの傷害が発症し、再度板張りのフロアーへと改修しているように、フロアーの傷害への影響は無視で

きないものがある。傷害を予防し、進行させないためには高い衝撃吸収機能を持つ質の良いシューズを目的に応じて履き替える必要があると考えられる。

本研究において特徴づけられた頸骨の疼痛は、シン・スプリントと考えることができる。シン・スプリントは、一般的に下肢の疼痛を主体とする症候群と考えられており、日本語訳としては、過労性骨膜炎あるいは疲労性骨膜炎があげられている⁵⁾。症状は典型的に下腿の中1/3, 下1/3部分、あるいはその境界部分の頸骨内縁に圧痛を認めることで知られている。いずれにしても、疲労の蓄積による過労状態がその引き金となることは明らかであり、その治療は自発痛が消退するまでスポーツ活動を制限および中止し、その後ヒラメ筋に対するストレッチングや筋力強化を実施する運動療法をすすめている。しかし、スポーツ活動の指導を職業とする者にとってはこのような指示は、実行不可能なこととして受け入れ難い治療法ということになっている。ジャンパー膝やランナー膝と同じように、過度の牽引や圧迫作用が筋や腱、骨膜に作用することが原因と考えられる。防止するためには道路表面や床面、シューズ等に注意を払う必要があり、最も簡単で消極的な予防方法はシューズの選択であると考えられる。

エアロビックダンスの中で最も衝撃の強いと考えられるランニングレベルでの足の使い方を、どのように意識しているかについては、83.3%が足の裏全体で接地するように心がけているのに対して、約2割は衝撃吸収を意識していないことが示された。ランニングの指導でも同様の指導をするが、足底部の地面への接地を足裏全体を使用して行うことを意識することは傷害予防の点からも重要である。

傷害に対する治療および処置については、スポーツ整形の専門医に委ねるのが理想であるが、実際には約3割しか医師の手当てを受けていないのが実情であった。オーバユースによるスポーツ傷害に対する基本的治療処置は患部の安静と休養が原則であるが、労働環境と雇用条件を考えあわせれば、多くのインストラクターが無理をしている状況が推定される。多くのプロスポーツ選手やステイトアマチュア選手がかかえるスポーツ傷害に関する問題と同様の問題

をエアロビックダンスインストラクターも持っていることが明らかになった。自己の権利をまもる意味でも、基本的な体力の向上と最大下での負荷で余裕を持った指導を実施することの必要性を実感させられた。

インストラクターという職業が月経周期にあたえる影響については、月経周期が変化したとは思われないと回答した者は58.3%であり、4割は何らかの変化をしていることを示している。変化をしても比較的安定しているが、職場において精神的にも身体的にも多くのストレスを受けていることが推定される。

エアロビックダンスインストラクターという職業は、指導の経験とエアロビックスのダンスにおける専門的知識が、その指導力に大きく影響を与えると考えられる。かつてのように、ファッション性だけで論じられるインストラクターから、健康教育に効果を生み出す能力が要求されているのである。動作の組み合わせやプログラムの構成、使用する曲の選曲、指導中の話題の提供等、常にストレスが経断的にあると考えられる。それらの影響が、高度にトレーニングされたインストラクターにおいても傷害となりうることが示された。労働条件の整備や十分な休養を実現できる労働環境が今後の重要な課題と考えられる。

V. まとめ

より積極的な健康教育を実践するために、指導者の社会的環境整備を充実させる目的で、最も激務であると考えられるエアロビックダンスインストラクターを対象とした傷害の調査を実施した。

調査の対象となったダンスエクササイズを専門とする女性インストラクターの年齢は19歳～36歳に分布し、その平均年齢は、 24.1 ± 3.5 歳であった。

レッスン以外にダンスに関係するトレーニングを続けているかの問いに対しては、69.4%の者がエアロビックスダンス以外の舞踊に関わるトレーニングを継続していた。

エアロビックスダンスの指導経験年数は、1年から8年に分布しており、平均指導経験年数は5.4年であった。多くのインストラクターが指導経験年数では

3年から6年の部分に集中しているが、少なくとも3年以上の指導経験が必要となることが推定できた。

スポーツ傷害については、全員がスポーツ傷害を有しており、その傷害の全てが腰部より下位の下肢に集中していることが明らかになった。

2種類の重複した傷害を有している者が75.0%、3種類の傷害を有している者が47.2%認められ、多くのインストラクターが重複したスポーツ傷害に苦しめられている実情が示された。

重複する全ての傷害を調査したもののトータルの値を検討した結果、膝の傷害を有している者は63.9%、頸骨前面の疼痛を有している者は41.7%と非常に多いことが示めされた。以下、腰部の傷害が27.8%、下腿背面のふくらはぎの傷害が27.8%、アキレス腱の傷害が9.9%、足部靭帯の傷害が9.9%、足底部の傷害が8.6%と多くの下肢の傷害を有していることが示された。

指導経験年数ともっとも傷害の関係について検討した結果、最初にアキレス腱に傷害を発生することが多く、続いて下腿後部のふくらはぎへと傷害部位が変化する傾向が認められた。さらに、指導経験年数が増加するに従って、膝から足部靭帯、足底部、頸骨部、腰部へとその部位が変化している傾向が示された。

運動の様式にあわせてシューズを履き替える習慣については、シューズを履き替える習慣を有しているものは全体の69.4%であり、残りの30.6%はその習慣を有していないことが示された。

エアロビックダンスの中で最も衝撃の強いと考えられるランニングレベルでの足の使い方を、どのように意識しているかについて、83.3%が足の裏全体で接地するように心がけているのに対して、13.9%はつま先で接地しており、全く意識していない者が2.8%存在した。

傷害に対する治療および処置について、医師の診断にかかり、医師の指示に従っている者が27.8%であった。医師には相談せずに、自分で休養日を積極的に取り入れて練習量を減らす努力をしている者が36.1%、休養日は取り入れずに練習量のみを減らす努力をしている者が33.3%であった。痛みはあるが我慢

して無理をして続けている者も2.8%いることが示された。

自己の運動能力の、どのくらいのレベルで指導をしているかについて、常に自分の最大能力を出し切るようところがけていると回答した者は36.1%，少しの余裕を持つようところがけていると答えた者は58.3%，かなりの余裕を持つようところがけている2.8%，全く意識していない者が2.8%であった。

インストラクターという職業が月経周期にあたえる影響については、月経周期は短くなったが安定していると回答した者は16.7%，月経周期は長くなったが安定していると回答した者は2.8%，月経周期は不順であったが安定したと回答した者は13.9%，月経周期は安定していたが不順となったと回答した者は8.3%，月経周期が変化したとは思われないと回答した者は58.3%であった。

エアロビックスインストラクターという職業は、指導の経験とエアロビックスのダンスにおける専門的知識が、その指導力に大きく影響を与えると考えられが、ファッション性だけで論じられるインストラクターから、健康教育に効果を生み出すことのできる能力が要求されている。動作の組み合わせやプログラムの構成、使用する曲の選曲、指導中の話題の提供等、常にストレスを受けていることが推定される。その影響は、高度にトレーニングされたインストラクターにおいても傷害となりうることを示された。労働条件の整備や十分な休養を実現できる労働環境が今後の重要な課題と考えられる。

参考文献

- 1) Carrick JC, Gillicn DM, Whiteside P.: The epidemiology of aerobic dance injuries, American Journal of Sports Medicine 14 (1): 67-72, 1986.
- 2) Cearly, M. C., R. J. Moffatt, K. M. Knutzen: The effect of two- and three-day-per-week aerobic dance programs on maximal oxygen uptake, Research Quarterly for Exercise and Sports 55(2): 172-174, 1984.
- 3) Foster. C. Physiological requirements of aerobic dance, Research Quarterly 46(1): 120-122, 1975.
- 4) Francis LL., Francis PR., Welshons Smith K.: Aerobic dance injuries -a survey of instructors-, Physician and Sportsmedicine 13(2): 105-111, 1985.
- 5) 井関敏之, 前田如矢: 臨床スポーツ医学, 南山堂, 256-260, 1989.

- 6) James G. Garrick, R. K. Requa: Aerobic dance -A review-, Sports Medicine, 6: 169-179, 1988.
- 7) Macintyre JG., Clemeut DB., Taunton JE., McKenzie DC., Filsinger L.: A survey of injuries in exercise to music classes, Medicine and Science in Sports and Exercise 16(2): 114, 1984.
- 8) 三浦敏弘, 小田慶喜: ダンスエクササイズ指導者のプログラム構成からみた運動強度の分析, 関西大学論文集, 2000.
- 9) Richie DH., Kelso SF., Bellucci PA.: Aerobic dance injuries- a retrospective study of instructors and participants-, Physician and Sportsmedicine 13(2): 130-140, 1985.
- 10) 佐々木弘志, 前田順一, 碓井外幸, 橋羽規男: 体力の維持・向上を目的としたダンス運動 -ダンス運動が全身持久性に及ぼす影響-, Japanese Journal of Sports Science, 5-9, 1986.
- 11) Schuster K.: Acrobic dance- a step to fitness-, Physician and Sports medicine 7(8): 98, 1979.
- 12) 豊田益代, 横関利子, 石井光子, 石山靖浩, 西本朱希, 小野三嗣: 公共健康増進施設における健康教育指導の有用性. 疲労と休養の科学, 13(1), 129-138, 1998.
- 13) 豊川裕之: 生活習慣病の疫学. 保健の科学, 40(3), 180-182, 1998.
- 14) Weber H.: The energy cost of aerobic dance, Medicine and Science in Sports 5: 65-66, 1973.