

バドミントンの傷害に関する 疫学的調査

原 著

Epidemiological study of injuries in badminton players

三宅英司*1, 八並光信*2, 倉林 準*2, 照屋浩司*3

キー・ワード : Badminton, injury, epidemiology
バドミントン, 傷害, 疫学

【要旨】 目的は、バドミントンの傷害特性を明らかにして傷害予防プログラムの要件を抽出することである。

対象は、定期的にバドミントンを実施している 914 名で、質問紙を用いて傷害について調査した。性と年代と競技レベルとの関連について、疼痛の有無はロジスティック回帰分析、傷害部位は χ^2 検定を用いて検討した。受傷機転と練習休止期間は割合を算出し比較した。

疼痛の有無は年代と競技レベル、疼痛部位は年代に有意差を認めた。受傷機転は、腰部、肩関節利き手側、下肢でそれぞれ特徴を認めた。練習休止期間は、休止期間なしが高率であった。

傷害予防プログラムは、特に壮年群の膝関節利き手側とハイレベル群の腰部に対して必要である。

はじめに

バドミントンは、男女を問わず若年者から高齢者まで幅広い世代で、競技や保健体育、余暇活動として行われているスポーツである。近年、スポーツ傷害に対する取り組みとして、各競技で傷害予防プログラムの作成と実践が行われているが、バドミントンにおける傷害予防プログラムの報告はない。Mechelen ら¹⁾は、傷害予防プログラムの作成は4つのステップで構成され、その第1ステップは疫学的研究によってスポーツ傷害の傷害発生率や重症度の算出が必要であると述べている。

現在、バドミントンにおける傷害予防プログラム作成に必要なスポーツ傷害の調査²⁻¹⁵⁾は散見されるが、性別、年代、競技レベルなど選手の属性に偏りがあり、傷害について幅広く明らかにすることができていない。さらに、バドミントンにおける傷害の受傷機転に関する報告¹⁶⁻²⁰⁾は少なく、

それらは特定の疾患や傷害部位に関する報告に留まっている。

以上のことから本研究の目的は、男女を問わず小学生から高齢者まで幅広い世代で様々な競技レベルの選手を対象に、バドミントンの傷害について実態を明らかにすることとした。さらに、性別、年代別、競技レベル別に疼痛を有する比率と疼痛部位の関連、受傷機転と練習休止期間について検討を行うことでバドミントン特有の疼痛を把握し、傷害予防プログラムの要件を抽出することも目的とした。

対 象

対象は、定期的にバドミントンを実施している幅広い年代とレベルの選手 914 名（年齢 33.0 ± 18.8 歳、身長 160.5 ± 10.1 cm、体重 54.6 ± 10.7 kg、男性 337 名、女性 577 名）であった。所属は、実業団や連盟に属するクラブチーム、学校の部活動等であった。

*1 医療法人社団永生会永生クリニックリハビリテーション科

*2 杏林大学保健学部理学療法学科

*3 杏林大学保健学部公衆衛生学教室

■ 方 法

1. 質問紙調査

調査は、独自に作成した質問紙を用いた調査を郵送法にて実施した。調査の依頼は所属チームや連盟の代表者に行い、同意の得られたチームや連盟に対して質問紙を郵送した。調査期間は、平成23年7月から平成23年12月までであった。

質問紙調査の質問用紙と回答用紙は大人用と子供用を作成し、小学生と中学生には子供用を使用した。質問項目は、性別、年齢、身長、体重、職業、大会出場経験、利き手、練習内容、疼痛の有無であった。練習内容は、準備運動、整理運動、基礎トレーニングの実施について質問した。基礎トレーニングは、筋力トレーニング（器具有り、器具無し）、ランニング、自転車エルゴメーター、プールトレーニングから選択した。疼痛は、バドミントンによって発生して、質問紙の回答時に有している疼痛について質問した。疼痛有りと回答した選手には、疼痛部位、受傷機転、練習休止期間についても質問した。疼痛部位は頭部、顔面、頸部、背部、腰部、腹部、肩関節、上腕、肘関節、前腕、手関節および手部、股関節、大腿部、膝関節、下腿部、足関節および足部に分類した。受傷機転は、疼痛発生時に原因となった動作が明確なものを有りとして、受傷機転有りの場合は、移動方向（7方向）、身体動作（8種類）、ショット（8種類）のそれぞれについて、その詳細を質問した。練習の休止は、練習休止の有無と、有りの場合は、その期間を1週間未満、1週間から1ヶ月、1ヶ月以上から選択した。

2. 群別

群別は性、年代、競技レベルについて行った。性の群別は、男性群と女性群とした。年代の群別は、小学生・中学生・高校生をジュニア群、大学生と40歳未満社会人を青年群、40代・50代を壮年群、60歳以上を老年群とした。競技レベルの群別は、国際大会出場と全国大会出場をハイレベル群、地方大会出場と都道府県大会出場をミドルレベル群、市町村大会出場と大会出場経験なしをローレベル群とした。

説明と同意は、ヘルシンキ宣言に則り書面にて行った。説明は、研究の目的、参加の任意性と同意撤回の自由、方法、期間、結果の報告について行った。なお本研究は、杏林大学保健学部倫理審

査委員会の承認を得て実施した（承認番号：23-14）。

3. 統計学的検定

練習状況に関する解析は、性別、年代別、競技レベル別に準備運動、整理運動、基礎トレーニングとの関連についてそれぞれ χ^2 検定を行った。また疼痛に関する解析は、疼痛の有無を目的変数として、性別、年代別、競技レベル別を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。疼痛部位は、性別、年代別、競技レベル別との関連についてそれぞれ χ^2 検定を行った。 χ^2 検定にて統計学的有意差を認められた項目は残差分析を行った。さらに受傷機転と練習休止期間は、それぞれの割合を算出し比較を行った。統計処理はSPSS Statistics 22（IBM社製）を用いて、有意水準は5%未満とした。

■ 結 果

質問紙調査の配布は、日本リーグ1,2部に属する実業団3チーム、小学生や社会人チームが属する連盟4団体、大学4チーム、高校3チーム、中学2チームに対して合計1,700部配布した。回収部数は915部で、回収率は53.8%であった。対象の各群別の基礎情報を表1に示した。

1. 練習状況について

各群における練習内容別の実施率と χ^2 検定結果を表2に示した。準備運動の実施率は、性別、年代別、競技レベル別の全ての属性において90%以上で、性別と競技レベル別で有意な関連を認めた（ $P<0.01$ ）。整理運動の実施率は、性別では男性群、年代別では青年群、競技レベル別ではローレベル群が低率で、性別と年代別で有意な関連を認めた（ $P<0.01$ ）。基礎トレーニングの実施率は、性別では女性群、年代別では壮年群、競技レベル別ではローレベル群が低率で、全ての群別で有意な関連を認めた（ $P<0.01$ ）。

2. 疼痛の有無と疼痛部位について

疼痛有りと回答した選手は、331人（36.1%）であった。疼痛の有無に関するロジスティック回帰分析（表3）は、年代別（ $P<0.01$ ）と競技レベル別（ $P<0.01$ ）が有意に抽出された。年代別においてジュニア群に対する各年代のOdds Ratio（OR）と95% Confidence Interval（CI）は、青年群OR=1.57, CI: 1.06-2.32, 壮年群OR=2.94, CI: 1.99-4.35, 老年群OR=2.00, CI: 1.16-3.43となり、各年代で有意差

表 1 基礎情報

群別		人数 (人)	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)
性別	男性群	337	27.5±17.0	167.5±10.7	60.7±11.1
	女性群	577	36.3±19.1	156.4±7.1	50.8±8.5
年代別	ジュニア群	311	14.4±2.4	157.6±11.5	48.3±11.0
	青年群	224	24.4±6.7	166.7±10.6	61.6±8.6
	壮年群	272	49.5±5.2	159.5±6.1	55.3±8.4
	老年群	102	64.7±4.4	158.3±7.4	56.0±8.5
競技レベル別	ハイレベル群	221	26.3±14.6	164.8±10.2	58.5±8.9
	ミドルレベル群	261	25.4±16.0	160.1±10.5	52.3±11.2
	ローレベル群	397	40.9±18.9	158.7±9.4	54.0±10.8

表 2 練習内容に関する実施率と χ^2 検定

群別		準備運動	p 値	整理運動	p 値	基礎トレーニング	p 値
性別	男性群	91.9	0.001	52.9	0.001	58.4	0.000
	女性群	96.9		64.1		43.9	
年代別	ジュニア群	97.1	0.106	70.2**	0.000	76.5**	0.000
	青年群	92.7		40.4**		46.4	
	壮年群	95.2		61.3		26.0**	
	老年群	93.1		67.3		34.7**	
競技レベル別	ハイレベル群	92.2*	0.005	65.9	0.057	66.4**	0.000
	ミドルレベル群	98.5**		60.2		57.9**	
	ローレベル群	94.1		56.0		34.4**	

値は、割合を示した。

調整済み残差の有意性 * : p < 0.05, ** : p < 0.01

表 3 疼痛の有無に関するロジスティック回帰分析

変数	β	Odds Ratio	95% Confidence Interval	p 値
性別	0.324	1.383	1.000-1.914	0.050
年代別				0.000
ジュニア群			Reference	—
青年群	0.451	1.569	1.062-2.320	0.024
壮年群	1.079	2.942	1.991-4.348	0.000
老年群	0.691	1.996	1.160-3.434	0.012
競技レベル別				0.000
ハイレベル群	0.916	2.499	1.693-3.689	0.000
ミドルレベル群	0.543	1.721	1.185-2.498	0.004
ローレベル群			Reference	—

を認めた。競技レベル別においてローレベル群に対する各競技レベルの OR と 95%CI は、ハイレベル群 OR=2.50, CI : 1.69-3.69, ミドルレベル群 OR=1.72, CI : 1.19-2.50 となり、各競技レベルで有意差を認めた。

疼痛部位は、延べ疼痛部位数が 623 部位のうち、膝関節利き手側 16.9%, 腰部 16.7%, 膝関節非利き

手側 13.2%, 肩関節利き手側 9.6%, 足関節利き手側 7.9% の順に高率であった。各群と疼痛が高率であった上位 5 位までの部位との関連(表 4)は、年代別においてそれぞれ有意な関連を認めた (P < 0.01) が、性別と競技レベル別は関連を認めなかった。年代別における有意差を認めた部位は、他の年代と比較してジュニア群では肩関節利き手

表4 疼痛部位に関するχ²検定

	腰部	肩関節 利き手側	膝関節 利き手側	膝関節 非利き手側	足関節 利き手側	合計	p 値
男性群	34 (27.4)	20 (16.1)	32 (25.8)	22 (17.7)	16 (12.9)	124 (100)	0.904
女性群	70 (25.4)	40 (14.5)	73 (26.4)	60 (21.7)	33 (12.0)	276 (100)	
ジュニア群	31 (31.0)	7 (7.0)**	25 (25.0)	18 (18.0)	19 (19.0)**	100 (100)	0.001
青年群	31 (36.5)**	16 (18.8)	14 (16.5)**	10 (11.8)**	14 (16.5)	85 (100)	
壮年群	31 (19.1)**	27 (16.7)	51 (31.5)*	39 (24.1)	14 (8.6)*	162 (100)	
老年群	10 (20.0)	10 (20.0)	15 (30.0)	13 (26.0)	2 (4.0)*	50 (100)	
ハイレベル群	42 (31.8)	15 (11.4)	29 (22.0)	26 (19.7)	20 (15.2)	132 (100)	0.062
ミドルレベル群	31 (27.7)	12 (10.7)	29 (25.9)	25 (22.3)	15 (13.4)	112 (100)	
ローレベル群	28 (19.2)	32 (21.9)	42 (28.8)	30 (20.5)	14 (9.6)	146 (100)	

値は、人数（割合）を示した。

調整済み残差の有意性 * : p < 0.05, ** : p < 0.01

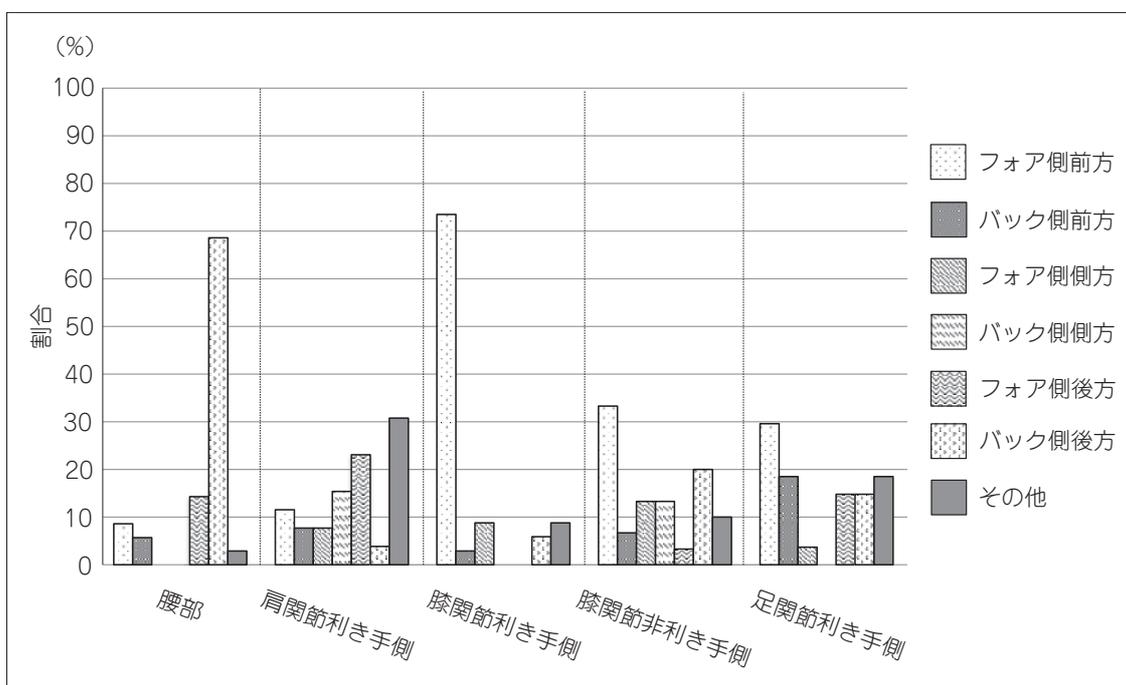


図1 部位別にみた疼痛発生時の各移動方向の割合 (%)

側が有意に少なく、足関節利き手側が有意に多かった。また青年群では腰部が有意に多く、膝関節利き手側と膝関節非利き手側が有意に少なかった。壮年群では膝関節利き手側が有意に多く、腰部と足関節利き手側が有意に少なかった。老年群では足関節利き手側が有意に少なかった。

疼痛を認めた上位5部位の受傷機転は、有効回答365件中161件(44.1%)が受傷機転ありと回答した。上位5部位における受傷機転有りの割合は、腰部40.4%、肩関節利き手側47.4%、膝関節利き手側40.9%、膝関節非利き手側41.0%、足関節利き手側60.5%で、足関節利き手側のみ受傷機転ありが受傷機転なしより高率であった。さらに受傷機転

(図1, 図2, 図3)について、腰部は、バック側後方(68.6%)、体幹伸展動作(61.1%)、クリアー(51.5%)が高率であった。肩関節は、ショットにおけるスマッシュ(40.0%)が高率であった。膝関節利き手側は、フォア側前方(73.5%)、踏み込み動作(59.5%)、ロブ(47.1%)が高率であった。膝関節非利き手側は、フォア側前方(33.3%)、踏み込み動作(53.3%)、レシーブ(38.5%)が高率であった。足関節利き手側は、フォア側前方(29.6%)、踏み込み動作(51.9%)が高率であった。

練習休止期間は、休止期間なし54.7%、1週間未満14.4%、1週間から1ヶ月14.9%、1ヶ月以上16.0%であった(図4)。練習休止期間が1ヶ月以

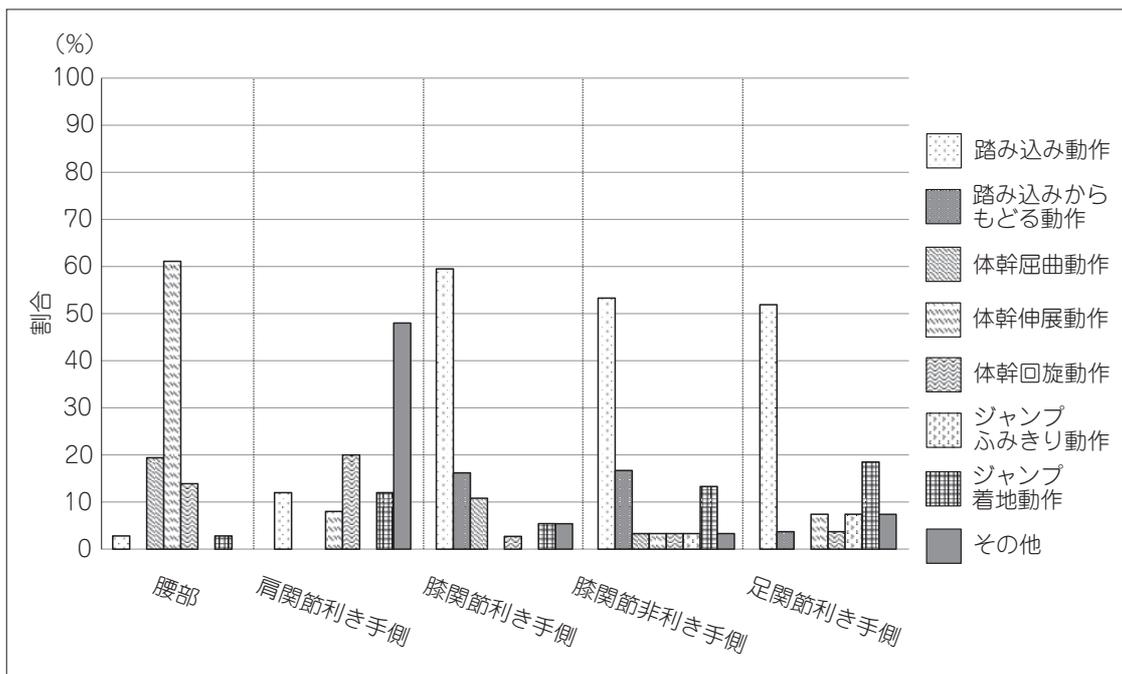


図2 部位別にみた疼痛発生時の各身体動作の割合 (%)

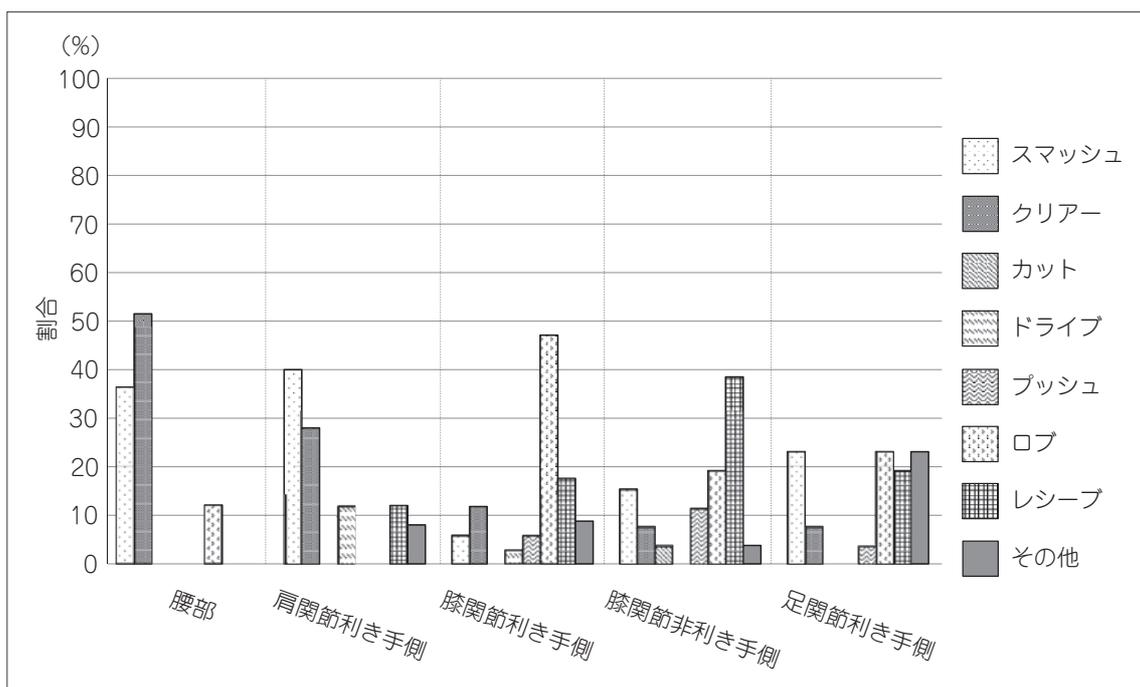


図3 部位別にみた疼痛発生時の各ショットの割合 (%)

上であった部位の割合は、膝関節非利き手側 22.8%, 膝関節利き手側 20.3%, 腰部 19.0% の順に高率であった。

■ 考 察

1. 練習状況と疼痛の有無について

バドミントンは、日本において競技としてのス

ポーツからレクリエーションとしてのスポーツまで広く行われている。傷害予防プログラムの作成に必要なバドミントンの傷害調査に関して、先行研究では対象の性、年代、競技レベルなどに偏りが認められたが、本研究では男女を問わず小学生から高齢者まで幅広い世代で様々な競技レベルの選手を対象に調査を行い、各属性別に練習状況と

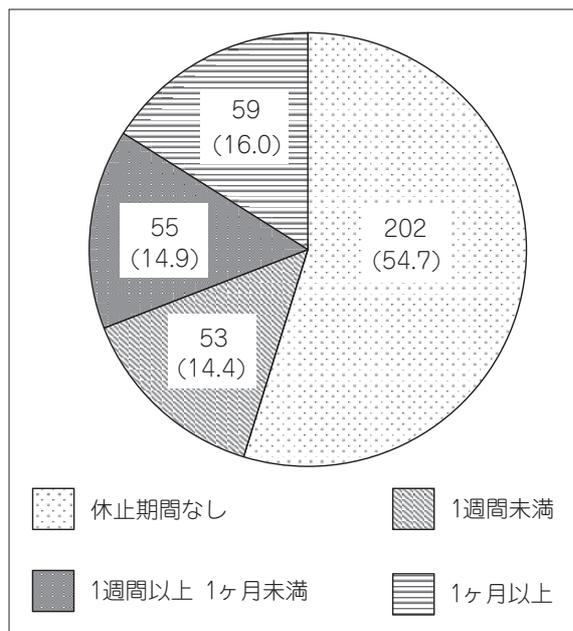


図4 練習休止期間の人数と割合 (人 (%))

疼痛の割合を明らかにすることができた。

年代別では、小学生から高齢者までを対象としたバドミントンの傷害に関する先行研究は著者らが調べた限りでは見当たらなかった。本研究結果は、年代と疼痛を有する割合に有意差を認め、壮年群が最も高率となることが明らかになった。また年代別の基礎トレーニングの実施率は、壮年群が最も低率であった。壮年群における疼痛が高率となった理由は、基礎トレーニング不足が考えられたが、基礎トレーニングを行っていない理由として疼痛の影響も考えられた。しかし基礎トレーニングを中止してバドミントンのみを行うことは、競技における力学的負荷に抗するには悪循環であり、疼痛や運動器の状態を加味した運動様式や負荷量での基礎トレーニングが必要と考える。

競技レベル別において Jorgensen ら⁴⁾ は、一流選手はレクリエーションの選手に比べて傷害発生率が高率であったと報告した。本研究も、競技レベルにおいて有意差を認め、ハイレベル群が最も高率であった。この理由は、技術的に高度な選手ほど競技中の力学的負荷が大きくなるためと考えた。また、準備運動の実施率は、ハイレベル群が最も低率であった。この理由は、準備運動の選択肢にラケットを用いたコートでのフットワークやシャトル打ちを含んでいなかったためと考えられた。競技現場での活動経験からも、ハイレベル群におけるジュニア群以外の選手は、これらの運動

を準備運動として行っている選手がいるが、ジョギングやストレッチなどの準備運動は重要と考える。

2. 傷害部位と受傷機転について

体系的な傷害予防プログラムの作成には、傷害内容と受傷メカニズムの把握が必須である。Ogiuchi ら¹¹⁾ はオリンピック強化指定選手の調査で、外傷は足関節、膝関節の順に多く、障害は膝関節、足関節、腰部が多かったと報告している。また市川¹⁵⁾ は家庭婦人を中心としたバドミントン愛好家の障害部位について、膝関節が最も多く、続いて腰部であったと報告している。本研究においても、下肢、特に膝関節の疼痛が多く、続いて腰部が多かったことは、先行研究の結果とほぼ一致した。さらに、疼痛部位は年代と競技レベルによって差がみられ、壮年群は膝関節、ハイレベル群は腰部の疼痛が高率であったことも、先行研究の結果と一致した。

次に本研究では受傷機転の有無と受傷時の移動方向、身体動作、ショットの割合を算出し、疼痛発生メカニズムに関して検討を行った。腰部の疼痛は、バック側後方からクリアーを打つ際の体幹伸展動作が影響していると考えられた。プレーにおけるこの状況は、しばしば腰椎の過度な伸展が観察され、椎間関節の圧迫力を増大させるため、腰痛の発生原因になり得ると考えられた。次に肩関節の疼痛の原因はスマッシュ動作が最も多く、肩関節の疼痛とスマッシュ動作の関連が示唆された。最後にバドミントンの踏み込み動作は、利き手側が踏み出し脚、非利き手側が蹴り出し脚となることが特徴的であり、フォア側前方への踏み込み動作は、バドミントンにおける下肢の傷害と深く関係していることが示唆された。

3. 練習休止期間について

傷害予防プログラムの作成において傷害の重症度に関する検討は重要である。スポーツ傷害の重症度に関する報告²¹⁻²⁵⁾の多くは、制限なく競技復帰するまでに要した練習休止期間をもとに検討が行われている。本研究は郵送法による質問紙調査であったため、練習休止期間1週間未満を軽度、1週間から1ヶ月を中等度、1ヶ月以上を重度として検討した。Hoy ら⁶⁾ はデンマークの病院を受診したバドミントン選手を対象とした調査で、練習休止期間1週間未満3%、1週間から4週間28%、4週間以上49%であったと報告しており、本研究

では軽度、中等度、重度の割合がほぼ同率で先行研究と異なる結果となった。この理由は、先行研究は対象が病院受診者であったために、中等度と重度が多くなったが、本研究は各チームに質問紙を配布して調査を行ったためと考えた。また、本研究で重度に分類された疼痛の約3分の2を膝関節と腰部が占めた。以上のことから、バドミントンの傷害予防プログラムは、特に膝関節と腰部に対して必要であると考えた。

■ 本研究の限界と今後の展望

本研究は、郵送法を用いて実施した。連盟においては、代表者から連盟に属するチームに配布を依頼したため、実際の母集団の数が不明確となり、回答率の算出ができなかった。しかし連盟に属する選手の人数は、予め代表者に確認のうえ配布するように配慮したため、回収率と回答率に大きな差はないと考えた。また質問紙調査による横断的研究であったため、バドミントンによる疼痛の実態を広く調査できたが、実態を詳細に把握することは困難であった。さらに疼痛については、自己申告であり、医師や理学療法士などメディカルスタッフの確認を必要としていない。そのため、疼痛の程度や練習休止期間の基準を選手間で統一できなかったことは、情報バイアスの混入が考えられ、本研究の限界であった。そのほか本研究の対象は、現在も定期的にバドミントンを実施している選手であり、傷害によりバドミントンをやめた選手が含まれていない。重度の傷害を負った選手は既に競技をやめている可能性があるなど、対象者の選択の偏りも本研究の限界であったと考える。

以上のことから、今後体系的な傷害予防プログラムを作成するためには、メディカルスタッフによるかなり長期間の縦断的研究を行い傷害の精査を行う必要があると考える。さらにメディカルチェックにより傷害に影響を及ぼす身体的要因の分析を行うことで、より詳細な傷害発生メカニズムの解明が必要であると考えられる。

■ 結 語

1. 練習状況について、準備運動の実施率は、全ての属性において90%以上であった。整理運動の実施率は、男性群、青年群、ローレベル群で低率であった。基礎トレーニングの実施率は、女性群、

壮年群、ローレベル群が低率であった。

2. 疼痛を有する割合は壮年群とハイレベル群が有意に高率であった。

3. 疼痛部位は、膝関節利き手側、腰部、膝関節非利き手側、肩関節利き手側、足関節利き手側の順に高率であった。

4. 受傷機転は、腰部でバック側後方からクリアーを打つ際の体幹伸展動作、肩関節でスマッシュ動作、下肢でフォア側前方への踏み込み動作が高率であった。

5. 練習休止期間は、休止期間なしが最も高率であったが、練習休止期間1ヶ月以上の重度においては、膝関節と腰部の割合が高率であった。

文 献

- 1) van Mechelen, W, Hlobil, H, Kemper, HC.: Incidence Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries. *Sports Medicine* 14(2): 82-99, 1992.
- 2) Goh, S. L., MOkhtar, A. H., Mohamad ALi, M. R.: Badminton injuries in youth competitive players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 53: 65-70, 2013.
- 3) Yung, PS, Wong, RC, Cheuk, PW et al.: Epidemiology of Injuries In Hong Kong Elite Badminton Athletes. *Reserch in Sports Medicine* 15: 133-146, 2007.
- 4) Jørgensen, U., Winge, S.: Epidemiology of Badminton Injuries. *Int.J Sports Medicine* 8: 379-382, 1987.
- 5) Krøner, K., Schmidt, S. A., Nielsen, A. B. et al.: Badminton injuries. *Br J Sports Med* 24(2): 169-172, 1990.
- 6) Høy, K., Lindblad, B. E., Terkelsen, C. J. et al.: Badminton injuries—a prospective epidemiological and socioeconomic study. *Br J Sports Med* 28(4): 276-279, 1994.
- 7) Shariff, AH, George, J, Ramlan, AA: Musculoskeletal injuries among Malaysian badminton players. Singapore. *Med J* 50(11): 1095-1097, 2009.
- 8) Fahlström, M, Björnstig, U, Lorentzon, R: Acute Achilles tendon rupture in badminton players. *Am J Sports Med* 26: 467-470, 1998.
- 9) Kaalund, S, Lass, P, Høgsaa, B et al.: Achilles tendon rupture in badminton. *Br J Sports Med* 23: 102-104, 1989.
- 10) Chard, MD, Lachmann, SM: *Racquet Sports*. Br J

- Sports Med 21: 150-153, 1987.
- 11) Ogiuchi, T, Muneta, T, Yagishita, K et al.: Sports Injuries in Elite Badminton Players. 日本整形外科学会雑誌 18(4): 343-348, 1998.
 - 12) 村尾 浩: 社会人バドミントン選手のスポーツ傷害. 神戸学院総合リハビリテーション研究 7(2): 131-137, 2012.
 - 13) 山田 均, 北野 悟, 伊藤俊一ほか: バドミントン競技におけるスポーツ外傷・障害について. 日本整形外科学会雑誌 14(1): 37-42, 1994.
 - 14) 井上禎三: バドミントン愛好家の外傷・障害. 臨床スポーツ医学 17(7): 877-881, 2000.
 - 15) 市川宣恭: 女子バドミントンの外傷, 障害. 臨床スポーツ医学 2(6): 706-711, 1985.
 - 16) 木村由佳, 石橋恭之, 津田英一ほか: バドミントンの前十字靭帯損傷の受傷機転と膝関節バイオメカニクス. スポーツ傷害 14: 29-31, 2009.
 - 17) 櫻井規子, 中里浩一, 越智英輔ほか: 大学男子バドミントン選手における腹筋肉離れの発生因子に関する研究. 日本臨床スポーツ医学会誌 19(2): 340-346, 2011.
 - 18) 小田 希, 岸本 勉, 兵頭 惇ほか: バドミントン選手における傷害の実態と身体的特徴. 九・山スポ研究会誌 20: 68-73, 2008.
 - 19) Fahlstorm, M., Yeap, J. S., Alfredson, H. et al.: Shoulder pain—a common problem in world-class badminton players. Scand J Med Sci Sports 16: 168-173, 2006.
 - 20) Fahlstrom, M., Soderman, K.: Decreased shoulder function and pain common in recreational badminton players. Scand J Med Sci Sports 17: 246-251, 2007.
 - 21) Rechel, JA., Yard, EE., Comstock, R. D: An Epidemiologic Comparison of High School Sports Injuries Sustained in Practice and Competition. Journal of Athletic Training 43(2): 197-204, 2008.
 - 22) Hawkins, RD, Fuller, CW: A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. Br J Sports Med 33: 196-203, 1999.
 - 23) Hagglund, M, Walden, M, Ekstrand, J: UEFA injury study—an injury audit of European Championships 2006 to 2008. Br J Sports Med 43: 483-489, 2009.
 - 24) Brooks, JHM, Fuller, CW, Kemp, SPT et al: Epidemiology of injuries in English professional rugby union: part 1 match injuries. Br J Sports Med 39: 757-766, 2005.
 - 25) Brooks, JHM, Fuller, CW, Kemp, SPT et al: Epidemiology of injuries in English professional rugby union: part 2 training injuries. Br J Sports Med 39: 767-775, 2005.

(受付: 2016年6月28日, 受理: 2017年1月26日)

Epidemiological study of injuries in badminton players

Miyake, E.^{*1}, Yatsunami, M.^{*2}, Kurabayashi, J.^{*2}, Teruya, K.^{*3}

^{*1} Medical Rehabilitation Section, Medical Corporation Eiseikai Association

^{*2} Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, Kyorin University

^{*3} Department of Public Health, School of Health Sciences, Kyorin University

Key words: Badminton, injury, epidemiology

[Abstract] This study was aimed to clarify the characteristics of injuries in badminton players and to identify the requirements for an injury prevention program.

A proprietary questionnaire survey 914 occasional badminton players was performed. The relationship between gender, age, competition level, and the presence of pain were analyzed by logistic regression, and the location of pain was analyzed using the chi-square test. The type of injury and frequency of practice suspension were examined.

The presence of pain was significantly correlated with age and competition level. The location was significantly correlated with age. Injuries typically involved the lumbar region, shoulder on the side of the dominant arm, and the lower extremities. Most injuries did not require practice suspension.

Injury prevention programs should be developed, particularly for the knee on the side of the dominant arm in adults, and for the lumbar region in competition level players.