

## 020 中学校バスケットボール部指導員に おける障害予防への関心度と現状調査

○山田 美沙

医療法人社団紺整会 船橋整形外科 市川クリニック

**【目的】**近年、成長期スポーツにおける障害予防活動が注目されている。競技特性や発症因子を検討する報告や、障害予防教室などが開催されている地域も増加している。しかし、現場指導者の理解が得られないケースにしばしば遭遇する。そこで指導者の障害予防の関心度と現状調査を目的に中学校部活動指導員へのアンケート調査を実施した。

**【方法】**対象は千葉県内(F市)公立中学校27校のバスケットボール部顧問27名とした。アンケートは、①指導者に関する4項目、②部活動に関する5項目、③スポーツ障害に関する12項目、④リハビリに関する4項目を選択式と自由回答法を用いて行った。アンケートは直接配布し実施した。アンケート結果より単純集計を行い回答比率を算出した。

**【説明と同意】**口頭と書面にて本調査目的や内容を説明し、同意書へ署名を得たうえでアンケートを実施した。

**【結果】**回収率は100%であった。①「平均指導歴」は9.9年、「JBA公認ライセンス取得者」は74%であった。②「練習頻度」は平均週6日で、「外部コーチ導入」は4%であった。③「部内でけがをした部員の把握」は100%であり、70%は「病院受診を促す」との回答であった。「医事相談を行っている」指導者は66%、「救急救命講習受講経験あり」は100%、「応急処置の受講経験あり」は62%であった。「生じやすい障害を知っている」は96%、「スポーツ障害が予防できるものもあると知っている」も59%であったが、「予防を意識した練習内容を実施している」は26%であった。④「リハビリは必要だ」は100%、「選手がリハビリを受ける施設が近くにある」18%、「リハビリの指導を受けた経験あり」44%であり、「リハビリ方法を知りたい」は88%であった。

**【考察】**本研究より、F市中学バスケットボール部指導者はライセンスの取得者が70%を越えており、救急救命や応急処置などの講習を受けているケースが多い傾向であった。また、医事相談や予防可能な障害を把握していることから、障害予防に対する知識や興味は高い結果であったが、実践しているかどうかの質問項目において極端に少ない結果が得られた。障害予防の知識が現場において活用されている場面が少ないという傾向を示し、そこに現場指導者のニーズも存在することが伺えた。本研究結果は、今後さらに指導者のニーズを把握していくことで、選手のみならず、指導者に対しても障害予防の啓蒙活動を行う一助となるのではないかと考える。

Key words : 障害予防、アンケート調査、指導者

## 021 内側型野球肘に対する投球指導介入の有効性について ～投球指導介入は Drop out を防げるか？～

○志賀 哲夫<sup>1)</sup>、高田 彰人<sup>1)</sup>、杉浦 史郎<sup>1)2)</sup>、豊岡 毅<sup>1)</sup>、鬼頭 和寿<sup>1)</sup>、西川 悟<sup>1)</sup>

1) 西川整形外科

2) 千葉大学大学院医学薬学府環境生命医学

**【目的】** 野球肘の中で内側型野球肘は最も多い障害であるが、そのうちの55%が再発するとも言われている。そのため、競技復帰する際は疼痛が消失し、投球フォームの改善など再発のリスクを極力減らした状態が理想である。しかし、外来診療では患者自身の判断によって、通院を終了してしまうことも多いため、疼痛残存や不良な投球フォームでの早期復帰が問題となる。

そこで、当院では投球障害に対して、疼痛や可動域制限に対する治療だけでなく、投球フォームを中心とした専門的な治療介入を試みている。本研究では投球指導の有無が通院終了状況に及ぼす影響を調査し、投球指導の有効性を検討した。

**【方法】** 対象はレントゲンを撮像し、内側型野球肘と診断された54名(平均年齢 $12.4 \pm 2.2$ 歳)とした。対象を物理療法や柔軟性改善などを目的とした運動療法を行った群(以下、リハ群)とリハ群の介入に加えて投球指導を行った群(以下、投球指導群)に分類した。投球指導は初回にビデオ撮像を行ない、各フェイズ毎に投球フォームの問題点をフィードバックした。

さらに、両群を疼痛がなく病院側の判断により通院終了した状況(以下、END)と疼痛が残存しているにも関わらず、患者自身の判断によって通院終了した状況(以下、Drop Out)に分けて比較した。なお、外側型および後方型野球肘や障害部位を複数有する症例は除外した。統計処理はFisherの正確確率検定を用い、 $P$ 値 $<0.05$ を有意とした。

**【説明と同意】** 本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、対象者に倫理的配慮を行った。

**【結果】** 対象の内訳はリハ群32名、投球指導群22名であった。リハ群はEND 11/32名(34%)、Drop Out 21/32名(66%)だった。一方、投球指導群ではEND 21/22名(95%)、Drop Out 1/22名(5%)となり、投球指導群のDrop Out数が有意に少なかった。 $(p=0.0001)$

**【考察】** 投球指導群は投球フォームの課題を提示できたことにより、通院の必要性を理解できたため、Drop Outの減少に繋がったと考えられる。岩間らによると、投球指導を行った群は行っていない群に比べ、再発率が有意に少なかったと報告している。内側型野球肘は再発が多く、再発因子の改善が重要となるため、結果としてドロップアウトを防ぐことが期待される投球指導は有効ではないかと考えられるが、今回は調査できていない。そのため今後は再発因子などを解明するために前向き調査を行いたい。

Key words : 内側型野球肘、投球指導、Drop Out

## 022 Hogrel を用いた股関節回旋運動が股関節内旋可動域に与える影響

○紙谷 航平<sup>1)</sup>、石田 学<sup>1)</sup>、木野 達朗<sup>1)</sup>、矢部 綾子<sup>1)</sup>、山下 剛司(MD)<sup>2)</sup>

1) 医療法人社団淳英会 おゆみの整形外科クリニック

2) 同 おゆみの中央病院

**【目的】** 股関節内旋可動域の低下は、体幹回旋運動を多用するスポーツにおいて、上肢、体幹、下肢障害の原因となり得る。先行研究では、腹臥位での股関節内旋可動域と立位での体幹回旋動作との関連性が報告されており、姿勢に合わせた評価と治療が重要であるとしている。股関節内旋可動域の改善方法として、股関節外旋筋の静的ストレッチングが挙げられるが、骨盤による代償動作が出現しやすいため伸張感が得られにくく、臨床上、指導に難渋することが多い。Hogrel(是吉興業株式会社製)は動的ストレッチングを用いた機器であり、反復運動と相反神経抑制によって筋の柔軟性を改善させることが可能であると報告されている。特にHogrelの一つであるインナーサイ・ミニ(以下、IM)は、機器上で膝立ち位になることによって、股関節屈曲伸展中間位での回旋運動が可能である。本研究の目的は、IMを使用した股関節回旋運動が、股関節内旋可動域に与える効果を検証することである。

**【方法】** 対象は、股関節に整形外科的疾患の既往がない健康成人男性17名(年齢 $24.4 \pm 2.3$ 歳、身長 $171.5 \pm 5.3$ cm、体重 $63.4 \pm 5.4$ kg)とした。運動方法は、機器上で膝立ち位となり、股関節屈曲伸展中間位から内旋方向への股関節回旋運動を反復させた。動作中、「お尻が引けないように。腰を反らないように」と指示した。運動時間は1分間とした。運動前後において、腹臥位における他動股関節内旋可動域を測定した。計測には角度計を使用し、 $1^\circ$ 刻みで測定を行った。統計処理には対応のある $t$ 検定を用い、有意水準は5%未満とした。

**【説明と同意】** ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には研究の内容を十分に説明し、同意を得た上で実施した。

**【結果】** 運動前後において、右股関節内旋可動域が $31.2 \pm 9.3^\circ$ から $34.1 \pm 11.5^\circ$  ( $p < 0.05$ )、左股関節内旋可動域が $29.5 \pm 11.3^\circ$ から $32.0 \pm 13.1^\circ$  ( $p < 0.01$ )と両側とも有意に増加した。

**【考察】** IMを使用した股関節回旋運動が股関節屈曲伸展中間位での内旋可動域の改善に対し有用であることが示唆された。Hogrelは、機器によって開始股位と運動方向が規定されていることから、代償動作が出現しにくい運動であると考えられる。また、反復運動における筋ポンプ作用によって筋血流を改善させるとともに、相反神経抑制によって拮抗筋である外旋筋の弛緩を促し、より効果的に外旋筋を伸張させることができたと考えられる。

Key words : 股関節、回旋運動、内旋可動域

## 023 鏡視下腱板修復術後の中高年テニス競技者におけるスポーツ復帰

○清水 崇弘、鈴木 智

医療法人社団紺整会 船橋整形外科病院  
スポーツリハビリテーション部

**【目的】** 当院の先行研究において、鏡視下腱板修復術を施行した22名のテニス競技平均復帰期間は9.3ヶ月であったと報告している。しかし、復帰期間の検討はしているが、復帰期間に関連する因子は明らかにしていない。そこで、本研究の目的は、鏡視下腱板修復術後のテニス復帰に影響を及ぼす因子を明らかにすることである。

**【方法】** 当院にて2012年4月から2015年1月までに関節鏡視下腱板修復術を施行したテニス競技者18名(男性7名女性11名)を対象とした。平均年齢は66.2(52-79)歳であり、競技レベルはレクリエーションレベル17名、競技スポーツレベル1名であった。術側は全例で利き手側であった。断裂形態は滑液包側不全断裂2例、完全断裂16例であり、その断裂サイズは小断裂4例、中断裂7例、大断裂4例、広範囲断裂1例であった。なお、5例に肩甲下筋腱断裂の合併を認めた。対象者を術後9ヶ月におけるテニス復帰達成群と非達成群に群分けし、術後9ヶ月における肩関節可動域(挙上・1st外旋・2nd外旋)・理学療法介入回数・断裂サイズの影響を調査した。復帰の基準は、術前と同等のレベルでプレーできていることとした。統計学的処理は多重ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)を用いて、目的変数は術後9ヶ月におけるテニス復帰の可否とし、説明変数は上記の調査項目とした。また、有意性が認められた因子に関してROC曲線分析を用いてカットオフ値を算出した。統計ソフトはR2.8.1を使用し、有意水準は5%とした。

**【説明と同意】** 本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり対象者の倫理的配慮を行なった。

**【結果】** 術後9ヶ月における復帰率は44.4%(8/18例)であった。多重ロジスティック回帰分析の結果から、術後9ヶ月におけるテニス復帰に関与する因子として、1st外旋が抽出され、オッズ比(95%信頼区間)は、1.16(1.02-1.31)であった。ROC曲線分析より、カットオフ値は1st外旋60°(感度87.5%、特異度90%、AUC88.9%)であった。

**【考察】** テニスで1st外旋に近い動きを要する動作はフォアハンドストロークである。この動作は練習や試合において最も使用頻度が多い動作であるため、制限されることによりテニス復帰が困難になると考えられる。そのため、1st外旋制限が復帰時期の遅延に影響したのではないかと推察した。

Key words : テニス、鏡視下腱板修復術、スポーツ復帰

## 024 陸上長距離選手のランニング障害とコンディショニングトレーニングの実態調査～ランニング障害予防との関連性について～

○西脇 史織、石田 智子、橋本 佳宏、橋川 拓史、  
神崎 智大、熊谷 知昭、篠原 裕治(MD)、  
寺門 淳(MD/PhD)

北千葉整形外科 脊椎・スポーツ医科学研究所

**【目的】** ランニング障害は再発率が高く、他部位に連鎖的に続発することが多いスポーツ障害である。近年、障害予防を目的としたコンディショニングトレーニング(以下C-training)が紹介され、多くのランナーが実践している。しかし、C-trainingの実施状況とランニング障害の関連についての報告は少ない。そこで、本研究は競技ランナーを対象にC-trainingの実施状況とランニング障害発生の関連について調査し、ランニング障害予防の一助とする事を目的とした。

**【方法】** 大学および実業団の陸上競技部に所属する男子長距離選手113名を対象に、競技情報として競技歴・競技成績・月間走行距離、障害情報として障害の有無・障害部位・発生時期・ランニング休止期間、C-training情報としてトレーニング実施の有無と内容についてアンケート調査を行った。調査結果より、過去1年間で障害を発症し、2週間以上ランニングを休止した選手と、障害を発症しなかった選手に分け、各調査項目についての比較検討を行った。

**【説明と同意】** 本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者に説明と同意を得た上でを行った。

**【結果】** 障害が発症し2週間以上ランニングを休止した選手は113名中74名で、障害経験のない選手は39名だった。障害部位(複数回答あり)は下腿50件、足部32件、膝32件、股関節11件、腰部8件、大腿部7件、その他2件だった。障害経験の有無と競技歴、競技成績、月間走行距離では一定の傾向は認められなかった。C-training実施状況では、113名中109名の選手がC-trainingを実施していた。またC-training実施内容でも障害経験の有無で一定の傾向は認められなかった。

**【考察】** 本調査結果ではランニング障害の有無と競技歴、競技成績、走行距離、C-trainingの実施内容についても一定の傾向を認めなかった。本調査ではランニング障害予防の対策は画一的にトレーニングを実施するだけでは効果が出にくいことを表しており、競技特性、身体特性、環境特性を個別的に評価し予防プログラムを立案する重要性を示唆する結果であったと考える。しかし、本調査では113名中39名の選手が過去1年間で障害を発症せず、ランニングが継続できていた事も明らかになった。今後は障害を発症しなかった選手が有する機能や能力を詳細に評価分析し、ランニング障害予防に役立てていくことが重要であると考えられる。

Key words : 陸上長距離選手、ランニング障害、  
コンディショニングトレーニング