

## 岐阜市野球肘検診の調査結果

川崎整形外科クリニック リハビリテーション科

仙石英史 村上典央

川崎整形外科クリニック

川崎浩史

岐阜大学医学部附属病院 整形外科

寺林伸夫

松波総合病院 整形外科

福田 雅

### 【はじめに】

現在、各地で少年野球肘検診が行われている。今回我々は、岐阜市で初めて平成 25、26 年度に岐阜市内の軟式野球スポーツ少年団に対し検診を行った。その方法と得られた結果について若干の考察を加え報告する。

### 【対象と方法】

検診は第 1 回 3 チーム 43 名、第 2 回 8 チーム 88 名の計 131 名に対し行った。

検診開始時にヘルシキ宣言に基づき対象者・監督・保護者には発表の趣旨を説明し同意を得た。その後、アンケート調査を行い、医師、臨床検査技師による超音波検査(以下 US)と理学療法士によるメディカルチェック(以下 MC)を並行して行った。

アンケートでは、対象者全員に対し学年、身長、体重、野球歴、投球側、練習日、練習時間、ポジション、既往を含む疼痛部位、肘痛の詳細、加えて投手に対し全力投球数、連投の有無について調査した。

US では、上腕骨小頭離断性骨軟骨炎(以下 OCD)と肘関節内側上顆下端障害の有無について評価した。

MC では、肘・肩・手関節、前腕の関節可動域(以下 ROM)測定、内側上顆・腕橈関節・肘頭の圧痛所見、外反・内反・後方の肘関節ストレ

ステスト、combined abduction test(以下 CAT)、Horizontal Flexion Test(以下 HFT)を含めた原テスト<sup>1)</sup> 11 項目、柔軟性評価として、Straight leg raising angle(以下 SLR)、Hip internal rotation angle(以下 HIR)、Heel buttock distance(以下 HBD)、Finger floor distance(以下 FFD)、Kendall 分類を用いた姿勢評価を行った。

統計処理については、P 群・NP 群の各評価に対して危険率(以下 p) 5%未満を有意差ありとして、マン・ホイットニ検定、スチューデントの t 検定、 $\chi^2$  乗検定、フィッシャーの直接確率計算法を用いた。

### 【結果】

第 1 回検診では、US 検査において OCD0 名、内側上顆下端障害 16 名(37.2%)、アンケート調査では、既往を含め肘痛があった選手(以下 P 群) 9 名(20.9%)、なかった選手(以下 NP 群) 34 名(79.1%)であった。第 2 回では、OCD1 名(1.1%)、内側上顆下端障害 26 名(29.5%)、P 群 27 名(30.7%)、NP 群 61 名(69.3%)であった。計 2 回の検診結果より、P 群は計 36 名(27.5%)、NP 群は計 95 名(72.5%)であった。

肘痛発生部位では、内側 24 名(58.5%)、外側 8 名(19.5%)、後方 5 名(12.2%)、前方 4 名(9.8%)であった。

各評価の統計処理では、ポジション、US 内側上顆下端異常所見、内側上顆圧痛所見、肘外反ストレステストについて有意差を認めた ( $p < 0.05$ )。肩甲骨帯、下肢・体幹柔軟性評価やその他の検査については有意差を認めた項目は無かった (表 1)。

数値	評価項目		P群	NP群	P値
陽性者の割合 (%)	ポジション	投・捕手	66.7	42.1	*
	US	OCD	2.8	0.0	n.s.
		内側上顆	52.8	24.2	*
	圧痛	内側上顆	32.3	3.3	*
		腕橈関節	10.0	5.5	n.s.
		肘頭	6.7	1.1	n.s.
	ストレステスト	外反	10.0	0.0	*
		内反	3.3	0.0	n.s.
		後方	6.5	1.1	n.s.
	肩甲骨柔軟性	CAT	25.7	25.6	n.s.
		HFT	34.3	22.2	n.s.
mean±SD	肘関節屈曲ROM (°)		143.3±7.5	141.4±6.4	n.s.
	肘関節伸展ROM (°)		3.9±5.4	3.1±3.2	n.s.
	SLR 軸足 (°)		67.1±10.7	65.8±11.2	n.s.
	SLR 非軸足 (°)		69.6±10.7	67.2±12.0	n.s.
	HIR 軸足 (°)		43.6±12.5	44.0±11.5	n.s.
	HIR 非軸足 (°)		43.8±9.0	44.0±11.4	n.s.
	HBD 軸足 (横指)		1.0±1.6	0.9±1.6	n.s.
	HBD 非軸足 (横指)		0.9±1.4	0.8±1.6	n.s.
	FFD (cm)		1.9±5.0	2.0±5.3	n.s.

表 1: 評価結果, 表に示していない評価項目について P 群と NP 群間では有意差は認めなかった。

\*:  $p < 0.05$ , n.s.: not significant.

### 【考察】

今回我々が行った第1回・第2回の検診結果から、P群とNP群間では結果の表1で有意差を示す項目に関しては、肘痛との関連性を示唆していると考えられる。

一方で、岩堀<sup>2)</sup>や、森原<sup>3)</sup>の報告にあるように肩甲帯や下肢・体幹の柔軟性低下が野球肘の誘因となっていることがあるが、今回の検診結果では柔軟性評価に有意差は認められなかった。しかし、小学生高学年頃からスカモンの発育曲線のうち筋を含む一般型では発育スピードがあがっていき、特に野球の動作に必要な瞬発力にかかわる速筋線維の発達が著しく進んでいく<sup>4)</sup>。また、競技レベルが上がっていくため、今後さらに柔軟性が重要となると考えられる。

検診の意義として、野球肘の早期発見、早期治療、怪我の予防としていたが、第1回検診でのP群は20.9%、第2回検診でのP群は30.7%であり、増加傾向が認められた。この事は、検診後のフィードバックに問題があると考え、今後の課題とした。

これらのことを考慮し、柔軟性に関しては、今年度行った第3回検診から、具体的なストレッチの方法を示した冊子を作成し、各チームに配布している。また、我々は選手及び選手関係者が野球肘障害への理解を深めるため、その病態を示したポスターを会場で提示し、質問に対応している。検診結果のフィードバックについては運動器パスポートを利用し、選手の保護者・監督・医療機関などが相互に連携できるようにしている。

今後も検診を継続して行うことで、野球肘障害の早期発見、早期治療、予防につなげ、加えて前述した取り組みによりパフォーマンスの向上や、選手及びその関係者が身体状況を把握することで怪我の予防につながると考えられる。

### 【結語】

平成25、26年度に岐阜市で初めて軟式野球スポーツ少年団に対し野球肘検診を行った。

P群とNP群間で、ポジション、USによる内側上顆下端異常所見やMCによる理学所見の一部に有意差を認めたが、柔軟性を示す評価項目に有意差

は認めなかった。今後の課題として検診後のフィードバックをしっかりと行うことで、怪我の予防につなげていきたいと考えている。

### 【文献】

- 1) 原正文. 投球障害肩患者に対する診察と病態把握のポイント. MB Orthop 2007;20:29-38.
- 2) 岩堀裕介. 肘関節内側痛の診断. 臨床スポーツ医学 2012;29:245-254.
- 3) 森原徹, 木田圭重, 琴浦義浩, ほか. 京都府での取り組み—小学生, 中学生, 高校生に対する縦断野球検診—. 関節外科 2014;33:1180-1184.
- 4) 柏口新二, 能勢康史, 鈴江直人, ほか. 肘実践講座 よくわかる野球肘 離断性骨軟骨炎. 第1版. 岩瀬毅信, 柏口新二, 松浦哲也編. 東京:全日本病院出版会;2013. 159-166.
- 5) 川崎浩史, 寺林伸夫, 福田雅, ほか. 岐阜市野球肘検診の試み. 中部整災誌 2014;57:955.