

少年野球チームに対する障害予防活動について

愛知医科大学病院リハビリテーション部
 矢澤浩成, 飯田博己, 岩本賢, 加藤貴志
 医療法人三仁会あさひ病院リハビリテーション科
 水谷仁一, 川尻貴大
 愛知県厚生連知多厚生病院リハビリテーション科
 大橋朗
 愛知医科大学整形外科学教室
 岩堀裕介(MD), 加藤真, 青山効司, 大須賀友晃, 佐藤啓二

はじめに

我々は、地域の少年野球チームに対し、メディカルチェック(以下 MC)として理学的検査・整形外科的テスト・アンケート調査・投球フォームチェックを行っている。また後日に MC 結果のフィードバックとコンディショニング・ストレッチング方法・練習量や投球数などの指導を障害予防教室として行っている。今回は MC 結果の内、理学的検査とアンケート調査に注目し障害予防活動の介入効果について検討した。

対象

2005年にMCを行った地域少年野球チームの小学4~6年生を対象とした。内訳は2001年よりMCおよび障害予防活動を継続して行っているチームの2001年の選手44名(以下A2001)と同チームの2005年の選手42名(以下A2005)、また2005年に初めてMCを行ったチームの選手26名(以下B2005)である(表1)。なお3群間で年齢、身長、体重に有意差はなかった。

	A2001	A2005	B2005
年齢(歳)	10.2±1.0	10.7±0.9	10.5±1.0
身長(cm)	139.9±8.6	142.8±8.9	142.5±8.0
体重(kg)	33.5±7.0	35.9±8.0	34.9±7.2

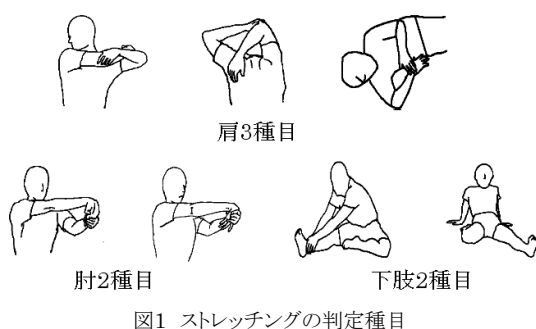
表1 対象

方法

理学的検査として、肩・肘関節可動域テスト、下肢筋柔軟性テスト、全身関節弛緩性テストを行った。肩関節可動域テストは、背臥位で肩甲骨を徒手にて固定し、他動的に行った。測定した肩関節の運動方向は、90°外転位での内旋と外旋(以下2nd内旋と2nd外旋)、90°屈曲位での内旋(以下3rd内旋)、水平屈曲、外転とした。また2nd内旋と2nd外旋の和から2nd回旋総可動域を求めた。肘関節は屈曲・伸展とした。各関節可動域については、投球側と非投球側の差を求めた関節可動域差にて検討した。下肢筋柔軟性テストは、straight leg raising angle(以下SLR)、heel buttock distance(以下HBD)、finger floor distance(以下FFD)を行った。全身関節弛緩性テスト(以下GJL)は肩、肘、手、股、膝、

足の各関節と脊柱の7項目とした。統計処理は、多重比較検定、マンホイットニー U検定、 χ^2 検定を用い、5%未満を有意水準とした。

また、選手と指導者に対しアンケート調査を行った。選手に対しては痛みの有無・ストレッチング実施状況・練習量(週当たりの時間と日数)、指導者に対してはコンディショニングや痛みの対処方法を聴取した。ストレッチング実施状況(A2005, B2005のみ)の判定基準は、a)適切なストレッチングの肢位、b)練習後の実施、c)20秒以上の伸長時間とし、7種目についてそれぞれ3つの判定基準をすべて満たしている場合を適切と個別に判定した(図1)。



結果

関節可動域差について、肩関節2nd内旋差ではA2005とA2001, A2005とB2005で有意差を認め、3rd内旋差, 水平屈曲差, 外転差ではA2005とB2005で有意差を認めた。肘関節屈曲差と伸展差では有意差を認めなかった(表2)。

また2nd内旋差について、20°以上の選手数を比較するとA2005はA2001とB2005に比べ有意に少なかった(表3)。

	A2001	A2005	B2005	
2nd内旋	-15.2±14.4	-7.9±9.4	-19.8±17.1	*, †
2nd外旋	8.8±10.6	1.8±7.5	2.7±5.1	†, ‡
回旋総可動域	-6.4±9.8	-6.1±10.1	17.1±15.9	*, †
3rd内旋	-	-7.1±8.0	-17.3±15.2	*
水平屈曲	-	-5.5±8.8	-17.3±12.7	*
外転	-	-4.8±5.0	-9.6±7.5	*
肘屈曲	-2.6±3.8	-1.4±4.0	-1.9±4.5	
肘伸展	-1.0±3.3	-0.5±5.0	0.8±5.8	
SLR(軸脚)	-	57.7±8.6	60.4±7.5	
(ステップ脚)	-	59.0±9.5	61.0±8.9	
HBD(軸脚)	-	8.5±5.5	6.1±5.4	*
(ステップ脚)	-	7.7±5.0	4.7±4.1	*
FFD	-	-0.5±8.7	0.6±7.9	
GJL	1.6±1.2	1.3±1.5	2.9±1.2	*, †

表2 理学的検査結果

(単位HBD, FFD:cm GJL:箇所 その他:°)

*:A2005vsB2005, †:A2005vs A2001,

‡:A2001vsB2005 (p<0.05)

注)A2001は、3rd内旋, 水平屈曲, 外転, 筋柔軟性テストは未実施

	A2001	A2005	B2005
2nd内旋差20°以上*	50.0%(22名)	14.3%(6名)	69.2%(18名)
SLR 60°以下	-	59.5%(25名)	42.3%(11名)
HBD 5cm以上	-	76.2%(32名)	53.8%(14名)
FFD 0cm以下	-	40.5%(17名)	30.8%(8名)

*: p=1.86×10⁻⁵

表3 2nd内旋差と下肢筋柔軟性について

下肢筋柔軟性では、HBDにのみA2005とB2005で有意差を認めた。またSLR60°以下, HBD5cm以上, FFD0cm以下について検討すると、両チームで筋柔軟性が低下している選手を多く認めた。

GJLについて、B2005はA2005, A2001と比較し有意差を認めたが、部位の特徴や痛みとの関連はなかった。

選手へのアンケートについて、肩肘関節に過去痛みを経験した選手は、A2001は34.1%, A2005は47.6%, B2005は38.5%であった。

また現在痛みがある選手は、A2001は18.2%、A2005は14.3%、B2005は15.4%といずれも有意差はなかった。さらに現在痛みがある選手の内、MC時に医療機関への受診が必要と判断された選手数は、A2001は8名(18.2%)、A2005は2名(4.8%)、B2005は4名(15.4%)であった。

ストレッチング実施状況は、A2005では肩のストレッチングを適切に行えている選手が12名(28.6%)であったのに対し、B2005ではいなかった。適切に行えている種目数は、A2005は4～7種目行えている選手が11.9%、1～3種目が19.1%、B2005は1～3種目が3.8%であった。

1週間の練習時間(チーム+部活動)は、A2001は21.9時間、A2005は21.6時間、B2005は24.9時間であった。1週間の練習日数は、A2001は5.2日、A2005は4.3日、B2005は6.0日であり、ほぼ毎日練習を行っている選手が多数みられた。また両チームとも1年中試合があり、シーズンオフはなかった。

指導者アンケートでは、ウォーミングアップやストレッチング、アイシングなどのクーリングダウンを行っていると回答した指導者がA2005、B2005ともに多く認められた。

に対する認識不足および医学的サポートの不足が示唆された。

そのような現状で、障害予防活動としてチームに介入することにより、未介入チームに比べ適切な肩ストレッチングを行えている選手が増え、肩関節内旋差が減少した。また、MC時に医療機関への受診が必要と判断された選手が介入したチームでは少なかった。以上のような介入効果は認められたが、一方で練習量過多の状況に変化はなく、またすべての選手が適切なストレッチングを行えおらず、下肢のストレッチング実施率も低かった。今後は介入方法について不十分な内容を修正し、障害予防活動を継続していく必要があると考えられた。

考察

地域少年野球チームの現状は、指導者アンケートでコンディショニングを行っているという回答する指導者が多くみられたにも関わらず、ストレッチングの実施が不十分であり、練習量過多のため、著明な肩関節内旋差の増大や下肢筋柔軟性低下を示す選手が多くみられた。このことから、障害予防