

成長期のスポーツ傷害の発症とその身体的要因の検討

— メディカルチェックの結果より —

むこがわスポーツクリニック

系数 武士 (PT)・相澤 徹 (MD)・傍島 崇史 (PT)・藤本 敬章 (PT)

荻原整形外科病院

島田 光 (PT)

四條畷学園大学リハビリテーション学部

三谷 保弘 (PT)

目 的

近年、成長期のスポーツ傷害の早期発見、早期治療そして完全修復にメディカルチェックの実施が大きな意味を持っていると注目されている。岩瀬ら¹⁾は「検診では、肘障害の95.0%以上が初期段階で発見でき、治療を終えた例の90.0%以上が完全修復を来した。」と報告している。我々は、予防医学的な観点から、スポーツ現場でメディカルチェックを行い、傷害が判明した選手の身体的特徴を明らかにすることで、その傷害発生を予防できるのではないかと考え、今回の研究を行った。

対象および方法

対象は近畿圏都市部某小学校のスポーツクラブ21に所属する6歳から13歳の男性39名で、種目はサッカー21名、

軟式野球18名である。

メディカルチェックでは、まず受付で疼痛の有無他に関するアンケートを実施した。その後、身体測定(身長、体重、体脂肪率)、指床間距離(以下FFD)、踵臀距離(以下HBD)、関節可動域(肩関節内旋・外旋、肘関節屈曲・伸展、前腕回内・回外、足関節背屈)の測定、肘関節外反stress test、下肢伸展挙上test(以下SLR test)、Ober test、Fabere test、Thomas testの調査を行った。最後に医師による総合検診を行い、病院での精査加療が必要と診断された選手には協力医療機関への診療情報提供書を交付し、医療機関受診を促した(図1)。

今回のメディカルチェックで異常を指摘されたのは全例オーバーユースによると考えられる障害であった(図2)。

障害を認めた選手(以下、障害群)と認めなかった選手(以下、非障害群)の身体的特性についてスチューデントt検定を用いて比較検討した。今回のメディカルチェック

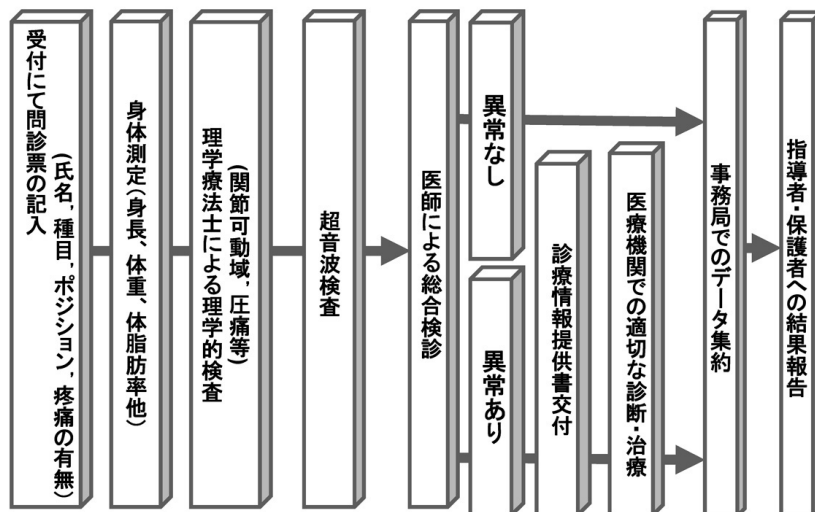


図1. メディカルチェックの流れ

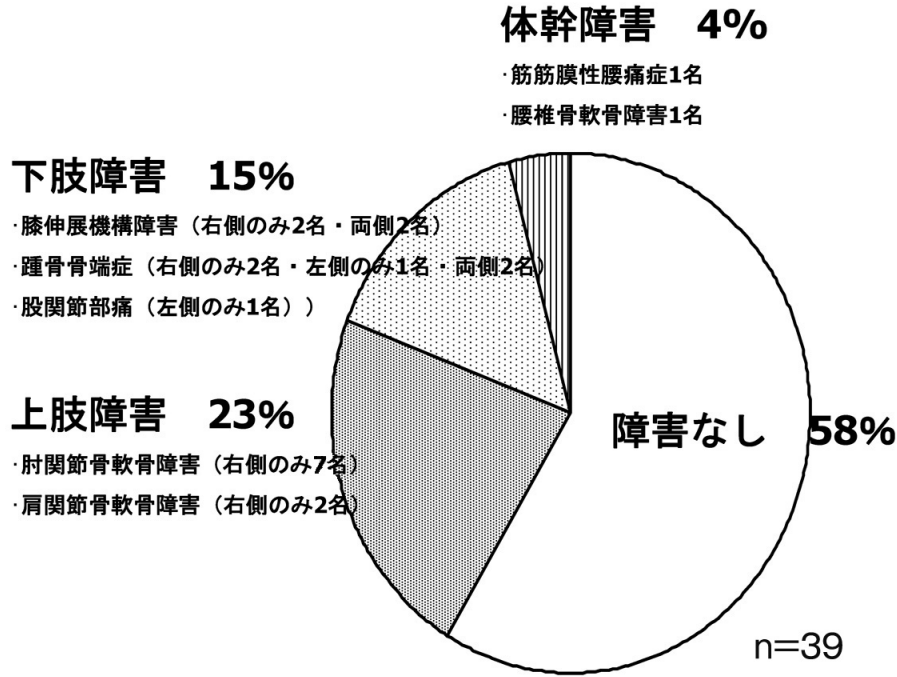


図2. 障害発生状況

で得られたデータについて、個人が特定されない形で、研究目的で使用することに関して保護者に同意を得た。

結 果

年齢では障害群が非障害群を有意に上回っていた。身長、体重、体脂肪率、BMI、骨格筋量は2群間に有意差を認めなかった（表1）。

膝関節伸展機構障害に関しては、左足関節背屈可動域で障害群が非障害群に比して有意に小さかった。今回、アンケート調査では全員蹴り足を右と答えていた。他の傷病に関しては統計学的に有意な特徴は明らかとはならなかった（表2）。

表1. 全障害に関する検討

	障害群		非障害群		
	平均値	SD	平均値	SD	
年齢（歳）	10.50	1.12	9.67	1.40	p<0.05
身長（cm）	148.88	5.58	139.38	9.07	n. s.
体重（kg）	34.53	5.27	38.88	7.27	n. s.
体脂肪率（%）	11.66	4.97	9.94	5.97	n. s.
BMI	16.63	1.78	15.66	2.00	n. s.
骨格筋量（kg）	15.52	3.14	13.86	3.17	n. s.

表2. 膝関節伸展機構障害に関する検討

		障害群		非障害群		
		平均値	SD	平均値	SD	
FFD（cm）		1.13	4.96	3.03	4.79	n. s.
SLR（°）	R	70.62	9.5	69.35	7.59	n. s.
	L	67.5	10.9	69.52	9.01	n. s.
Ober（cm）	R	6.94	5.17	4.94	4.10	n. s.
	L	8.06	5.98	5.32	3.72	n. s.
Thomas（cm）	R	1.25	1.09	1.27	1.48	n. s.
	L	1.27	1.32	1.34	1.16	n. s.
Fabere（cm）	R	16.62	5.16	14.97	2.80	n. s.
	L	15.88	4.57	15.61	3.68	n. s.
HBD（°）	R	150.00	7.5	153.55	8.54	n. s.
	L	153.12	8.64	154.19	9.08	n. s.
足関節背屈（°）	R	10.63	4.64	13.70	6.60	n. s.
	L	6.88	6.58	12.58	6.46	p<0.05

考 察

障害群は非障害群と比較して年齢が有意に高値を示した。年齢が高くなれば、経験年数も高くなり、障害の発生が多くなることが示唆された。よって、指導の際、選手の年齢や経験年数を考慮することが障害予防につながると考えられた。

膝関節伸展機構障害に関しては、軸足である左足関節背屈可動域で障害群が非障害群に比して有意に小さかった。

一般的に言われている大腿四頭筋のタイトネスだけでなく、軸足の足関節背屈可動域の低下がキック動作時の前方

への重心移動を妨げ、後方重心となり軸脚の膝関節の後方モーメントアームを増大させ、膝蓋腱へのストレスが増大していると考え、袴田²⁾は、「三次元動作解析装置におけるキック動作の解析を行った結果、これまで述べられてきたようなキックという膝伸展運動や、その動作の反復による過負荷が脛骨粗面部にかけられることよりも、むしろ動作の際に生じる身体運動制御の非合理的な反復であることが考えられる。」と述べている。蹴り足ではキック動作における股関節屈曲と膝関節伸展運動によって、主動作筋である大腿四頭筋停止部に繰り返し強い牽引力が加わるこ

とで痛みを伴うと言われているが、今回の結果からは明らかとはならなかった。障害予防に足関節周辺のストレッチングが有用と考えられた。

参考文献

- 1) 岩瀬毅信. 上腕骨小頭障害. 越智隆弘, 菊池臣一編. NEW MOOK 整形外科3スポーツ障害第1版, 東京: 金原出版: 1988. p.26-44.
- 2) 袴田さち子. Osgood-Schlatter病と理学療法. 福井勉, 小柳磨毅編. 理学療法MOOK 9スポーツ傷害の理学療法第1版, 東京: 三輪書店: 2001. p.108-121.