

成長期スポーツ障害の予防のための運動器検診の重要性

—『健康手帳』による一貫したケアプロジェクト—

筑波大学大学院人間総合科学研究科整形外科

鎌田 浩史・阿部 亮子・西野 衆文・落合 直之

筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学

宮川 俊平

要旨 「運動器の10年」日本委員会は2005年度より「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」を開始し、小児の運動機能障害、スポーツ障害へ対応している。茨城県では「運動器の10年」日本委員会：2008年度「健康寿命の延伸に関わる調査研究事業」において、成長発達加齢に伴う運動器傷害の生涯一貫したケアプロジェクト『健康手帳』を用いた学校における運動器検診—を実施した。短期的であるがその結果を報告する。

2年間『健康手帳』を用いて運動器検診を行った結果、① 毎年の記録が残り本人の障害が明確になる、② 障害の経時的变化が記録として残り分かりやすい、③ 障害の見落としが少なくなる、などの利点があげられた。成長に伴い、障害の内容や程度も変化することから、単発的な検診から継続的に記録が残る『健康手帳』は、より確実に診断でき、生涯一貫した運動器障害の発見、予防に結びつく有効な手段であると思われる。

はじめに

現在の子供を取り巻く環境は、学童期の体力低下、生活習慣の乱れ、栄養のかたよりなどによる小児の運動機能の低下と、限られた運動への集中、科学的に不的確な指導、傷害発生時の不適切な対処などによる運動器への負荷の増加に伴い、運動器発育を害する可能性が高いものとなっている。

「運動器の10年」日本委員会はそのような環境に対して「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」を2005年度より開始し、小児の運動機能障害、スポーツ障害へ対応している⁴⁾。そこで、茨城県では茨城県整形外科医会を中心に、「運動器の10年」日本委員会：2008年度「健康寿命の延伸に関わる調査研究事業」において、成長

発達加齢に伴う運動器傷害の生涯一貫したケアプロジェクト『健康手帳』を用いた学校における運動器検診—を実施するに至った。

このプロジェクトは、成長期スポーツ障害の予防のための運動器検診では、一貫した継続的評価が重要であると考え、個人の結果を継続的に記録できる『健康手帳』を作成し有効に活用することを目標としている。短期的ではあるが『健康手帳』による運動器検診の結果を報告する。

対象と方法

「運動器の10年」日本委員会が監修した運動器検診ハンドブック⁴⁾を参考に運動器障害チェック項目を含んだ『健康手帳』を作成した(図1)。この『健康手帳』には患者情報、出生時の記録、予

Key words : musculoskeletal medical screening(運動器検診), health notebook(健康手帳)

連絡先 : 〒 305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1 筑波大学整形外科 鎌田浩史 電話(029)853-3219

受付日 : 平成 22 年 2 月 17 日

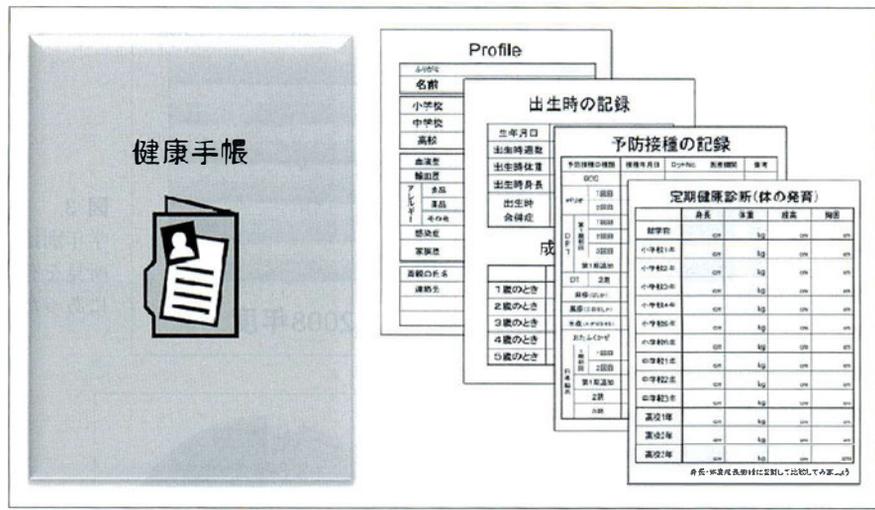


図 1. 運動器障害チェック項目を含んだ『健康手帳』

防接種の記録，体の発育状況など一般的な健康記録が記載できるとともに，今まで内科検診，歯科検診にて行われていた学校における健康診断の結果も毎年確認し記録できる内容とした。

運動器に関しては，下肢，上肢，脊椎などいくつかの項目に分け，必要かつ最低限のスクリーニングができるようにまとめ，約1分程度の診察でこれらすべてを確認できるように簡略化した(図2)。今回のプロジェクトでは，整形外科医が一次健診から行うようにしているが，学校医や内科医が検診を行う際に参考となるような問診票をまとめて記載した。さらに詳細に診察が必要な児童に対しては，メディカルチェックシートにて詳細なスポーツ障害スクリーニングへの対応が可能なものとした。

これら『健康手帳』を用いて，2008年度より茨城県つくば市内の小学校において継続して運動器検診を施行した。検診時は整形外科医が直接検診を行い，『健康手帳』に記録し，必要な児童に対して医療機関の受診を指示した。2008年度は206人，2009年度は209人に対して行った。

結果

検診にて何らかの異常所見を確認した有所見率は2009年度21.1%，2008年度12.6%であった。

所見を有する児童を学年別に比較すると(図3)，高学年になるにつれ所見を有する児童が多くなる傾向にあり，2009年度，2008年度とも小学6

定期健康診断(運動器) ①

		小学校1年	小学校2年	小学校3年
多 歩 行	多歩異常	なし・あり	なし・あり	なし・あり
	多歩異常	なし・あり	なし・あり	なし・あり
	アライメント	正常・①脚・②脚	正常・①脚・②脚	正常・①脚・②脚
	下腿長	差なし・異常	差なし・異常	差なし・異常
	下腿太さ	差なし・異常	差なし・異常	差なし・異常
	扁平足	なし・あり	なし・あり	なし・あり
	足離変動	なし・あり	なし・あり	なし・あり
	股関節可動域	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	膝関節可動域	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	足関節可動域	良好・異常	良好・異常	良好・異常
ば よ い	肩関節可動域	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	肘関節可動域	正常・①肘・②肘	正常・①肘・②肘	正常・①肘・②肘
	肘関節可動域	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	腕部	なし・あり	なし・あり	なし・あり
手 指	動き	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	肩・肩甲骨の高さ	差なし・異常	差なし・異常	差なし・異常
	腕部のバランス	良好・異常	良好・異常	良好・異常
骨 節	立位	良好・異常	良好・異常	良好・異常
	肘屈伸異常	なし・あり	なし・あり	なし・あり
	疼痛部位の撮影			
医師の総合判断				
治療確認サイン				

異常所見については早期に医療機関を受診し，病ししたら確認サインを入れましょう

図 2. 下肢，上肢，脊椎などいくつかの項目に分け，必要かつ最低限のスクリーニングができる簡略化した内容となっている。

年生に最も多く所見を認めた。

部位別には下肢の占める割合が多く6割以上であった。更に詳細に部位を確認すると足部，足関節が4割程度，年度により若干の差はあるものの次いで肘関節，膝関節部に所見を有するものが多かった(図4)。具体的な所見としては扁平足，内反肘・外反肘などの肘アライメント異常，X脚・O脚などの下肢アライメント異常，Osgood病，側弯症などが多かった。

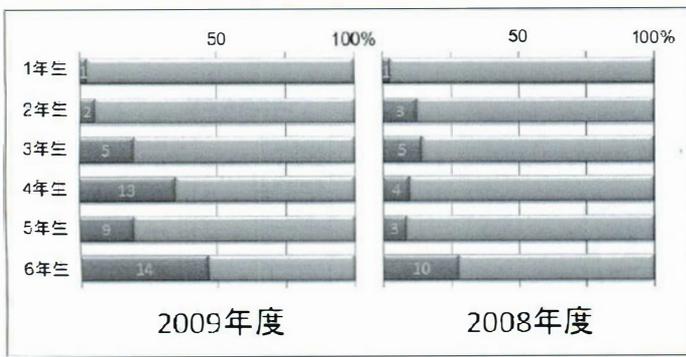


図 3.
学年別比較：高学年になるにつれ
所見を有する児童が増加する傾向
にあった。



図 4.
部位別異常所見：足部，足関節，
肘関節，膝関節部に所見を有する
ものが多かった。

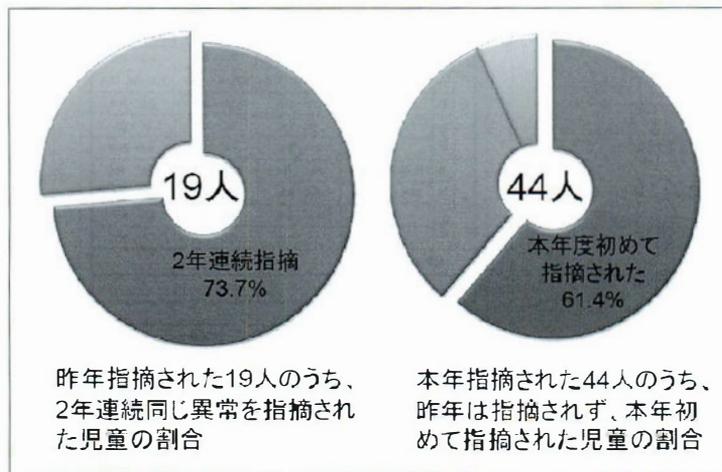


図 5.
2年間にわたる縦断的経過の結果

このうち受診を必要と判断された例は 2009 年 6.8%，2008 年 7.7%であり，その内訳は Osgood 病疑いの膝関節痛，足関節骨折後の疼痛，側弯変形，Sever 病疑いによる踵部痛であった。

2008 年度と 2009 年度を比較して，2008 年度異常を指摘された児童のうち 2 年連続同じ異常を指摘された児童の割合は 73.7%であった(図 5)。また，2009 年度指摘された児童のうち，2008 年度は異常を指摘されず，初めて異常を指摘された児童

は 61.4%であった(図 5)。

考 察

2005 年度より「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」が開始して以来モデルとなった各県はそれぞれの取り組みにより運動器検診を行ってきた^{1)~3)5)6)}(表 1)。今までの結果では，疾患疑いのある異常所見を持つ児童は小学校で 10~20%，中学校で 20~40%，また医療機関を受

表 1.
各県の取り組みと結果

	地域	罹患率	方法
松井ら	島根県 雲南市	普通学校での運動器疾患は少なくとも1~2割	一次検診 問診票 二次検診 整形外科医
高橋ら	愛媛県	疾患疑い 小学校 12% 中学校 26%	一次検診 問診票 二次検診 整形外科医
山際ら	新潟県	疾患疑い 小学校 24.0% 中学校 40.9%	一次検診 問診票 二次検診 整形外科医
立入ら	京都府	疾患率 小学校 3.0% 中学校 7.1%	一次検診 問診をもとに学校医 二次検診 医療機関受診
山本ら	宮崎県	医療機関受診必要率 3.6%	一次検診 学校医による検診 二次検診 医療機関受診
本報告	茨城県 つくば市	医療機関受診必要率 6~8%	一次検診 整形外科医 健康手帳により継続した記録

診する必要がある異常所見を有する児童は小学生で3~6%, 中学生で7~10%程度であるという報告が多かった。今回の我々が行った検診でも同じような結果が得られた。

その中で、我々は新たな試みとして、検診時に『健康手帳』に記録し経年的に経過を確認することを行った。その結果、2年連続で所見を有した児童が73.7%であったことが示された。これは、同様な症状を継続して持ち続ける児童がおり、継続的な経過観察または早期に医療機関受診の有無を検討しなければならぬことを示しているものと思われる。

また昨年度までは異常を指摘されず本年度初めて指摘された児童が61.4%いたことは、小児期において症状を有する児童は毎年変化し、延べ人数では予想以上に障害を経験する児童が多いことを示唆するものである。多くの児童に運動器障害の発生する危険性があるものと考えられる。

『健康手帳』の有効な使われ方がいくつかある。まず、毎年連続で記録することにより、前年と比較することができる点があげられる。検診を担当する者同士の間でも次年度に引き継ぐことが可能となり、前年の所見を比較しながら診察に当たることができる。記録を確認することでより詳細に症状を確認することができるものと思われる。また、記録に残ることにより親との連絡が確実に取れている点も有効な点の一つである。症状を共有し、児童の健康管理を親とともに行うことができるものと思われる。

本研究にて得られた結果より『健康手帳』の利点をまとめると、① 毎年の記録が残り本人の障害が明確になる、② 障害の経時的変化が記録として残り分かりやすい、③ 障害の見落としが少なくなる、などがあげられる。

また、将来的には、医療機関を受診するとき携帯することで、医療情報(既往歴など)が伝わりやすく障害の把握が容易となる可能性がある。さらには、小児期の病態が生涯の健康状態に影響を及ぼす可能性があるため一生涯の大切な記録となりうるのではないかと考えられる。

結 語

成長に伴い、障害の内容や程度も変化することから、単発的な検診から継続的な記録として経年的に確認し評価できる『健康手帳』は運動器障害をより確実に診断できる有効な手段であると思われる。

謝 辞

本事業は「運動器の10年」日本委員会2008年度健康寿命の延伸に関わる調査研究事業助成「成長発達加齢に伴う運動器傷害の生涯一貫したケアプロジェクト」の一環として実施した。我々の事業に対しご賛同いただいた小学校の先生方、実際の運動器検診にご協力いただいた筑波大学整形外科の皆様へ深く感謝いたします。

文 献

- 1) 松井 謙, 内尾祐司, 葛尾信弘ほか: 学校における運動器検診—スポーツ損傷や事故予防のために—学校における運動器検診モデル事業の成果と課題 島根県. 臨床スポーツ医学 26: 165-170, 2009.
- 2) 立入克敏: 学校における運動器検診と整形外科医の関わり方 京都府における学校運動器検診モデル事業. 日本臨床スポーツ医学会誌 16: 203-210, 2008.
- 3) 高橋敏明, 山本晴康: 小児のスポーツ障害 小・中学校における運動器検診の実施とその課題. 日小整会誌 18: 310-315, 2009.
- 4) 「運動器の10年」日本委員会: 学校における運動器検診ハンドブック—発育期のスポーツ障害の予防—(武藤芳照ほか編). 南江堂, 東京, 2007.
- 5) 山際浩史, 山本智章, 遠藤直人: 学校における運動器検診—スポーツ損傷や事故予防のために—. 学校における運動器検診モデル事業の成果と課題 新潟県. 臨床スポーツ医学 26: 159-163, 2009.
- 6) 山本恵太郎, 帖佐悦男: 学校における運動器検診—スポーツ損傷や事故予防のために—学校における運動器検診モデル事業の成果と課題 宮崎県. 臨床スポーツ医学 26: 171-181, 2009.

Abstract

Medical Screening to Prevent Musculoskeletal Dysfunctions and Sports Injuries in Growing Children : Report of the Consistent Care Project Using ‘Health Notebooks’

Hiroshi Kamada, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

The Japanese Committee of Bone and Joint Decade started a model project in 2005 for the medical screening of school children in order to prevent musculoskeletal dysfunctions and sports injuries. Within this project, Ibaraki Prefecture implemented a consistent care project using a ‘Health Notebook’ for each school child. Here we report the short-term results achieved in this project. After two years using the Health Notebook, we have noticed that medical records are well maintained, it is now easy to assess conditions and changes over time, and misdiagnosis due to oversight failure can now be avoided. Each child writes, revises, and notes changes, as they grow older. The Health Notebook was a reliable diagnostic tool which could help prevent health impairment and injury.