

研究報告：秋田大学保健学専攻紀要21(1)：47 - 54, 2013

## A県内における学校運動器検診の実施状況と養護教諭の認識

大 高 麻衣子\* 平 元 泉\* 皆 川 洋 至\*\*

### 要 旨

A県内における学校運動器検診の実施状況と養護教諭の認識を明らかにし、運動器検診の実施における養護教諭の関わり方について検討することを目的に調査を行った。調査1では、A県内の養護教諭377名を対象に、学校における健康診断の状況と運動器検診について質問紙調査を実施した。学校健診の中で脊柱側弯症の診察は7割が実施していたが、四肢の骨・関節の診察は4割以下であった。調査2では、A県養護教諭研修会に参加した174名の養護教諭を対象に運動器疾患と運動器検診に関する講演会の実施後の養護教諭の認識について調査した。発育期の運動器の特性や運動器障害に関する啓蒙は、運動器検診の意義や必要性を認識する機会になっていた。今後は学校運動器検診の整備に向けて、養護教諭の関わり方を検討することが必要である。

### はじめに

小児の健康問題は、時代とともに変遷を遂げている。明治～昭和初期までは、伝染病や栄養失調等がその中心であったが、戦後は、公衆衛生思想の普及、栄養状態の改善により、伝染病や栄養失調が減少し、逆に生活習慣に関連した肥満や腎疾患・心疾患などの慢性疾患が増加した。近年では、こころの問題、性に関する問題、アレルギー疾患に加え、過剰な運動による運動器疾患・障害の増加が問題視されており、学校運動器検診の必要性が指摘されている<sup>1,2)</sup>。しかし、学校医の多くが内科医のため運動器の専門的診察が困難であることや学校現場での時間的制約などの理由で、学校健診では運動器の診察が十分に行われていないのが現状である<sup>3-6)</sup>。

筆者らの実施した大学生を対象とした調査<sup>7)</sup>では、大学生の半数が骨・関節の痛みを経験し、スポーツ活動を行っている人に骨・関節の痛みを抱えている人の割合が高かった。そのうちの約4割が日常生活動作に困難を感じていたが、学校健診で指摘を受けた人はいなかった。

小児の多くは大半を学校で過ごしており、小児の健康を守るために、学校保健の中心を担う養護教諭の役割は大きい。小児の運動器は、発達途上で脆弱性を有しており、軽微な外力で損傷を受けやすく、異常の発見や治療が遅れると成長障害や変形により、その後の日常生活動作にも影響を及ぼす恐れがある。よって、学校運動器検診がなぜ実施されていないのか、またどのようにしたら実施可能になるのか、明らかにする必要があると考える。

そこで、A県内における学校運動器検診の実施状況と養護教諭の認識を明らかにし、運動器検診の実施にむけて養護教諭の関わり方を検討することを目的に調査を行った。

### 研究方法

#### 1. 調査1：学校における健康診断の状況と運動器検診に関する実態調査

##### 1) 目 的

A県内における学校運動器検診の実施状況と運

\* 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻母子看護学講座  
\*\* 城東整形外科

Key Words: 運動器障害・疾患  
学校運動器検診  
養護教諭

動器検診についての養護教諭の認識を明らかにする。

## 2) 調査対象および方法

2009年7月～9月に、A県内の小学校256校、中学校133校、高等学校61校、計450校の養護教諭を対象に、内尾ら<sup>3)</sup>、神奈川県医師会による調査<sup>6)</sup>の質問紙を参考に作成した自作の自記式質問紙を使用し、郵送法にて質問紙調査を行った。回収は調査用紙に同封した返信用封筒を用いて個別に行った。

## 3) 調査内容

- (1) 児童・生徒の定期健康診断における運動器の診察状況（診察の有無、内容、学校医の状況）
- (2) 児童・生徒の運動器障害や疾患の状況、対応の状況
- (3) 運動器検診に関する認識

## 4) 分析方法

各項目について単純集計した。また、運動器検診の必要性の有無に与える影響として、学校の種類、学校規模、養護教諭の経験年数との関連をみるために、多重ロジスティック分析を行った。集計および分析には、4Steps エクセル統計第2版 Statcel 2 (オーエムエス出版) および SPBS V9.5 (南江堂) を用いた。

## 2. 調査2：運動器疾患と運動器検診に関する講演会の実施および養護教諭の認識に関する調査

### 1) 目的

A県内の養護教諭に対して、運動器疾患と運動器検診に関する講演を実施し、講演後の運動器疾患と運動器検診に対する養護教諭の認識の状況を明らかにし、小児の運動器疾患・障害の予防に向けた養護教諭の関わり方について検討する。

### 2) 調査対象および方法

2010年1月に、A県の養護教諭研修会プログラムのひとつである学校保健ゼミナール（主催・共催：A県学校保健学会、財団法人A県学校保健会、A県教育委員会）の中で整形外科医による講演を実施した。

#### 【講演の概要】

1. 講演テーマ：「学校における運動器検診について」

2. 講師：整形外科医 講演時間：約90分

### 3. 講演内容

- 1) 発育期の運動器の特徴  
骨の成長、発育期の運動器の特性、運動器の特性とスポーツ障害
- 2) 発育期の運動器疾患、障害の特徴  
発育期のスポーツ障害の発生要因、発育期の骨・関節障害の特徴と種類
- 3) 発育期の代表的な運動器疾患  
脊柱側弯症、野球肘、オスグッド病
- 4) 運動器検診の意義と実際  
講演終了後、内尾ら<sup>3)</sup>、神奈川県医師会による調査<sup>6)</sup>の質問紙を参考に作成した自記式質問紙を使用し、質問紙調査を行った。

### 3) 調査内容

- (1) 小児の運動器疾患・障害に関する認識
- (2) 運動器検診に関する認識

### 4) 分析方法

各項目について単純集計した。また、運動器検診の必要性の有無に与える影響として、学校の種類、学校規模、養護教諭の経験年数との関連をみるために、多重ロジスティック分析を行った。

## 3. 倫理的配慮

秋田大学大学院医学系研究科倫理委員会の審査を受け、承認を得た（医総第415号 平成21年5月29日）。A県教育委員会およびA県養護教諭研究会の承認も得た後に、方法、参加の任意性、不利益からの保護、プライバシー保護の保障、結果公表について文書と口頭で説明し、質問紙への回答をもって同意とみなした。

## 結 果

### 1. 調査1：学校における健康診断の状況と運動器検診に関する実態調査

#### 1) 対象の概要

377名から回答を得た（回収率83.8%）。有効回答数は377であった。

対象の概要を表1に示した。学校種類別では小学校が最も多く、学校の規模は児童・生徒数が101～500名の学校が多かった。養護教諭の経験年数は10年以上の人が89.4%であった。

## 2) 児童・生徒の定期健康診断における運動器の診察状況

脊柱の視診法，左右の肩・肩甲骨の高さの診察は，小中高とも7割以上が実施していた（図1）。

表1 調査1：養護教諭の概要（n=377） 人数（%）

学校の種類	小学校	213 (56.5)
	中学校	120 (31.8)
	高等学校	44 (11.7)
児童・生徒数	100名以下	104 (27.6)
	101～500名	222 (58.9)
	501名以上	50 (13.3)
	無回答	1
養護教諭の経験年数	10年未満	39 (10.3)
	10年以上	337 (89.4)
	無回答	1

一方，肩・肘・膝・足などの骨・関節の診察を行っているとは答えたのは14名（3.7%）で，診察方法は視診14名，問診7名，触診7名であった。

診察を行っている医師は，内科医が69.2%と最も多く，次いで小児科医が15.4%であった。整形外科医は4.0%と少なかった。「運動器の診察は十分に行われているか」の質問に対して，「十分」と答えた人は11名（2.9%）であった。

## 3) 児童・生徒の運動器障害や疾患の状況，対応の状況

児童・生徒のけが・骨折について，「増加している」と答えた人が38.7%であった。けが・骨折の理由は，「運動不足」40.3%，「運動のしすぎ」36.9%の順で多かった。「その他」の内容として

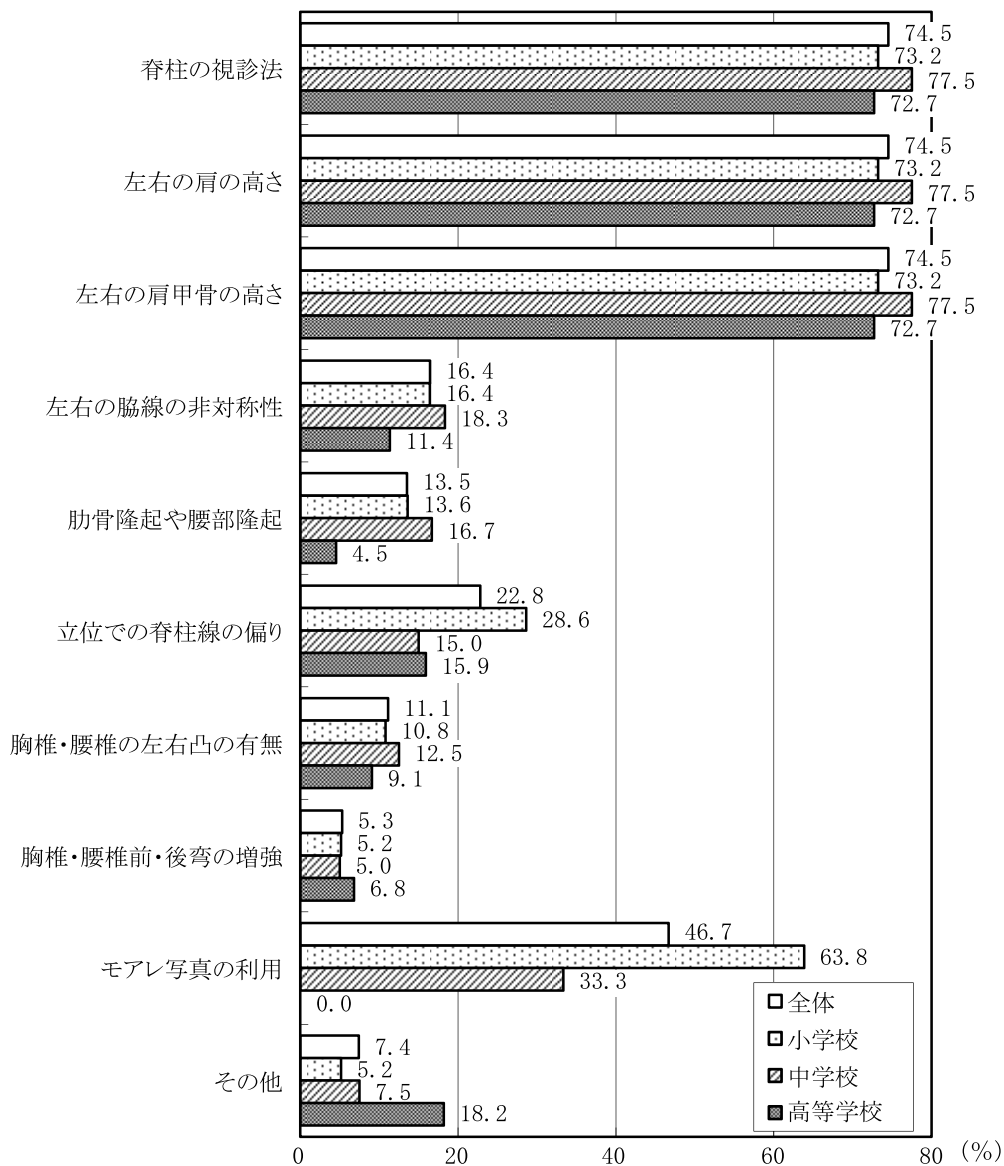


図1 脊柱側弯症の診察内容（n=377）

は、不注意、平衡感覚や敏捷性の低下、骨・筋肉の弱さ、外遊びや運動経験の少なさ、食生活の乱れなどを挙げていた。児童・生徒の骨・関節の痛みは、「増加している」と答えた人が41.9%で、理由として、「運動のしすぎ」59.2%、「成長痛」55.2%の順で多かった。

骨・関節の痛みの訴えへの対応は、「医療機関を受診するようにすすめる」98.4%、「冷やす」88.3%、「運動や部活の練習を休んで安静にするように指導する」87.3%、「様子観察」75.9%であった。骨・関節の痛みがある児童・生徒への対応における困難については、「部活の大会等があり、練習を休むようにすすめても休まない」が全体で67.6%と多く、高校では81.6%と特に多かった。「周囲が痛みを我慢させて休めない」は18.0%であった。

#### 4) 運動器検診に関する認識の状況

運動器検診の必要性について、「必要」と答えた人は96名(25.5%)であった。「必要」と答えた人は、その理由として、「症状を訴える子どもが多い」11名、「予防・早期発見・早期治療のため」9名、「専門医から適正な指導を受ける機会になる」8名などを挙げていた。「必要でない」とした人は、その理由として、「学校で全員を対象に行う必要性を感じない」20名、「時間的に余裕がない」7名、「集団で正しい診察は難しい」6名などを挙げていた。

運動器検診の必要性の有無に与える影響として、運動器検診の必要性の有無を従属変数、学校の種

類、学校規模、養護教諭の経験年数を独立変数として、多重ロジスティック分析を行った結果、有意な関連はみとめられなかった。

児童・生徒の運動器の健康を守るために必要なことは、「専門医(整形外科医)による相談体制を整備する」68.4%、「児童・生徒が自己管理できるようにする」59.4%、「部活動の顧問が部活動の中で定期的にチェックする」51.2%の順であり、養護教諭が関わるとい認識は低かった(図2)。

## 2. 調査2：運動器疾患と運動器検診に関する講演会の実施および養護教諭の認識に関する調査

### 1) 対象の概要

175名から回答を得た(回収率99.4%)。有効回答数は174であった。

対象の概要を表2に示した。学校種類別では小学校が最も多く、学校の規模は児童・生徒数が

表2 調査2：運動器疾患・検診の講演に参加した養護教諭の概要(n=174) 人数(%)

学校の種類	人数(%)
小学校	93 (53.4)
中学校	43 (24.7)
高等学校	30 (17.2)
特別支援学校	8 (4.6)
児童・生徒数	人数(%)
100名以下	56 (32.2)
101～500名	91 (52.3)
501名以上	27 (15.5)
養護教諭の経験年数	人数(%)
10年未満	33 (19.0)
10年以上	141 (81.0)

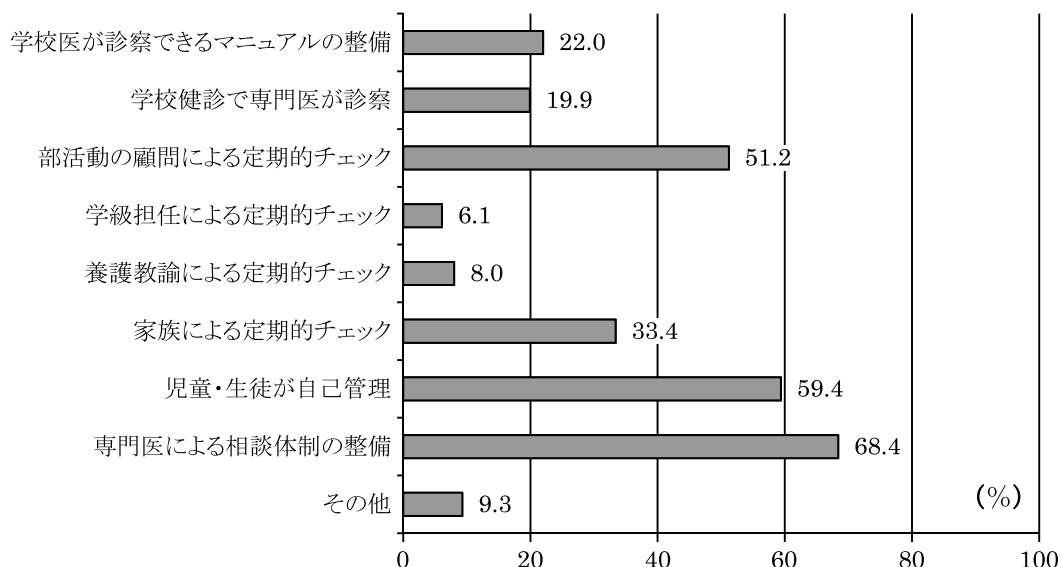


図2 調査1：運動器の健康を守るために必要なこと(複数回答)(n=377)

101～500名の学校が最も多かった。養護教諭の経験年数は10年以上の人が81.0%であった。

徴と種類12.6%，学校現場での観察・対応のしかた9.2%，運動器検診の意義2.9%であった（図3）。

## 2) 運動器疾患・障害に関する認識

「講演前からよく分かっていて・まあまあ分かっていて」と答えた割合が高かったのは、脊柱側弯症45.4%，オスグッド病36.8%，発育期の骨の成長33.9%であった。低かったのは運動器障害の特

## 3) 運動器検診に関する認識

運動器の診察について、「十分」と答えた人は1名（0.6%）のみであった。

運動器検診の必要性について、「必要」と答えた人は144名（82.8%）であった。理由としては、

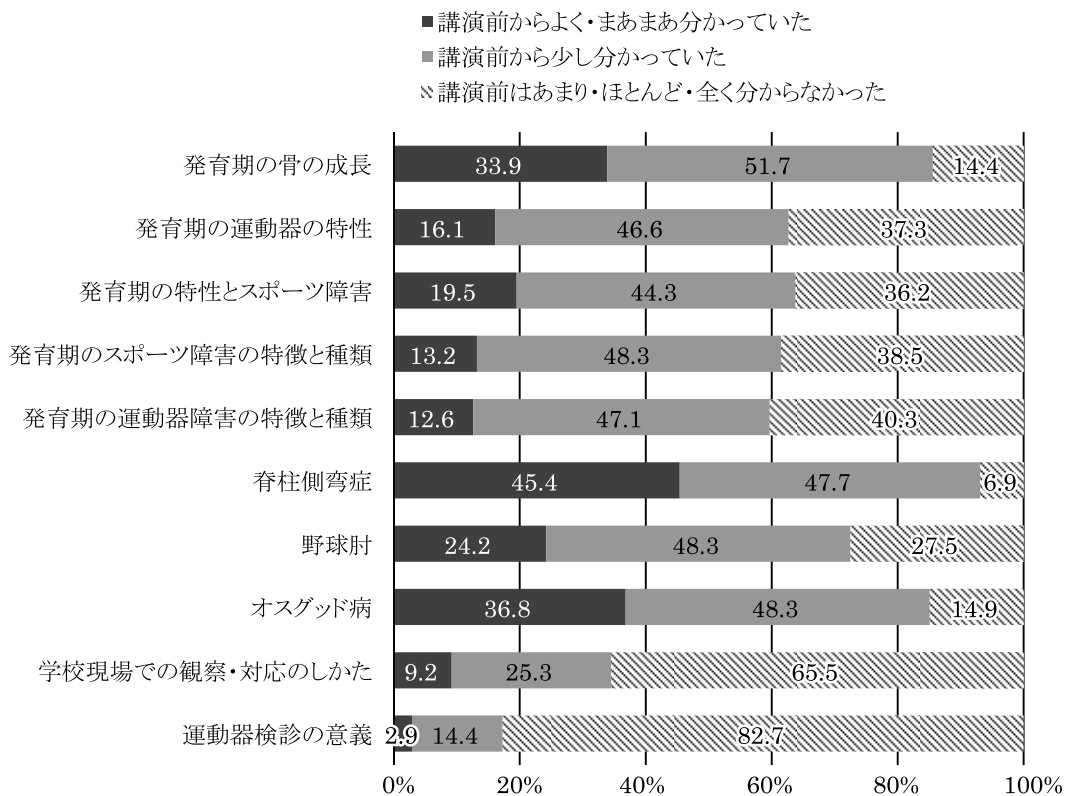


図3 運動器疾患・障害，運動器検診に関する講演前の認識の状況（n = 174）

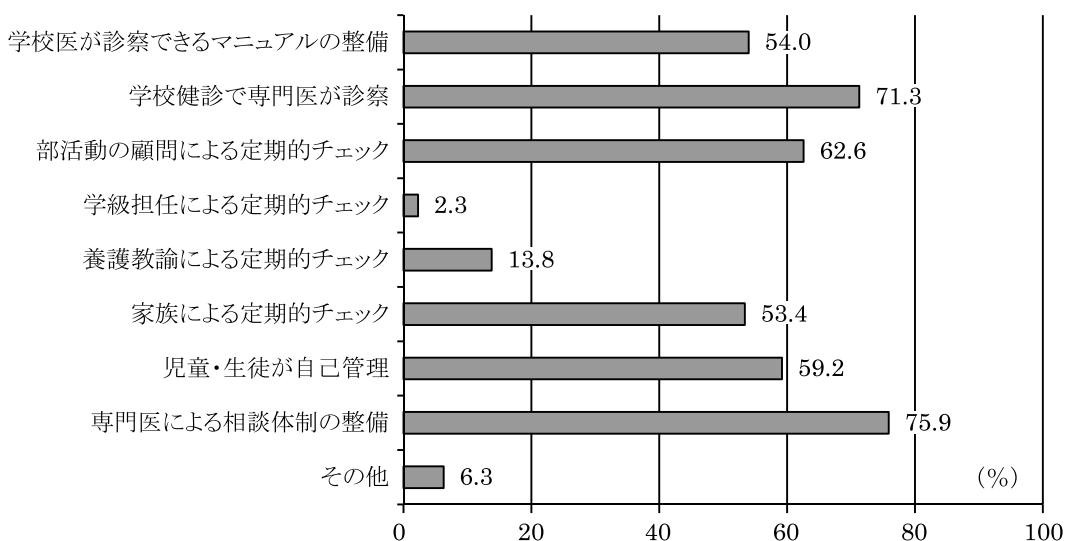


図4 調査2：運動器の健康を守るために必要なこと（複数回答）（n = 174）



「障害予防，早期発見，早期治療のため」48名，「痛みを訴えないことも多く，痛みを我慢してスポーツを続けている」12名などであった。

運動器検診の必要性の有無に与える影響として，運動器検診の必要性の有無を従属変数，学校の種類，学校規模，養護教諭の経験年数を独立変数として，多重ロジスティック分析を行った結果，有意な関連はみとめられなかった。

児童・生徒の運動器の健康を守るために必要なことは，全体では「専門医（整形外科医）による相談体制を整備する」75.9%，「学校健診の中で専門医が診察を行う」71.3%，「部活動の顧問が部活動の中で定期的にチェックする」62.6%の順であった。単純集計結果の比較であるが，調査1と比較して，学校健診の中で行うという認識が高かった。（図4）。

## 考 察

### 1. 対象の特徴

A県は児童・生徒数が101～500名の学校が多く，養護教諭は経験年数10年以上の人が8割以上を占めている。平成21年度学校基本調査結果と比較すると<sup>8)</sup>，A県は全国に比べて規模の小さい学校が多い。また，平成19年度学校教員統計調査と比較すると<sup>9)</sup>，養護教諭の経験年数は全国と同様に10年以上の人が多い。調査1はA県内全県の小学校・中学校・高等学校の養護教諭を対象に調査を行った。平成21年のA県の学校数は小学校256校（全体の56.9%），中学校133校（29.6%），高等学校61校（13.5%）である。本調査における質問紙の回収率が83.8%であり，小学校，中学校，高等学校の割合も全県のものと同様であった。よって，本調査の対象は，A県の養護教諭の認識を反映していると考えられる。

調査2はA県学校保健ゼミナールに参加した養護教諭を対象とした。A県学校保健ゼミナールは，任意参加の研修会で定員が限られているが，A県の養護教諭研修会プログラムのひとつであり，A県学校保健学会，財団法人A県学校保健会などが主催・共催している公的な研修会である。今回176名の養護教諭が参加しており，A県内の養護教諭の約4割にあたる。任意参加という点では，ゼミナールや講演内容に関心の高い集団になっている可能性はあるが，学校の種類，児童・生徒数，養護教諭の経験年数が，調査1とほぼ同様の構成比率となっているため，A県の養護教諭の傾向をとらえることが可能と考える。

### 2. 学校における運動器の診察状況および運動器障害や疾患の状況，対応の状況

学校の定期健康診断における運動器の診察状況をみると，脊柱側弯症の診察は7割以上が実施していたが，骨・関節の診察は3.7%にとどまっていた。内尾らが学校医を対象に行った調査においても，脊柱の視診は7割に行われていたものの，四肢関節の可動域や触診での診察の実施率は4割未満と報告しており<sup>3)</sup>，同様の結果であった。

一方，学校現場でのけが・骨折，骨・関節の痛みについて，約4割が増加していると認識していた。内尾らの調査でも，学校現場での骨折やけがの増加について養護教諭の8割が認識していると報告しており<sup>3)</sup>，学校現場での運動器疾患が増加していることが推察される。また，その理由として，けが・骨折については「運動不足」，「運動のしすぎ」，骨・関節の痛みについては「運動のしすぎ」，「成長痛」としていた。筆者らの実施した大学生を対象とした調査<sup>7)</sup>では，骨・関節の痛みを抱えている人は半数以上おり，その理由として，小学校時代では「けが・病気」，中学校以降は「運動のしすぎ」を挙げていた。このように，大学生，養護教諭ともに，小児期における骨・関節の痛みの原因として「運動のしすぎ」を挙げており，過度な運動による運動器の障害が現実的に起こっていると推測される。また，けが・骨折の理由としては，「運動のしすぎ」よりも，「運動不足」が上回っていた。「運動のしすぎ」と「運動不足」の二極化現象<sup>10)</sup>が指摘されていることから，運動不足にともなう運動器の障害についても実態を把握することが必要と考える。「成長痛」については，2～7歳の小児において夜間に一時的に起こる原因不明の下肢痛に対して，一般によく使われる言葉であるが，正常な成長過程において激しい痛みを伴う成長は存在しないとされており<sup>11)</sup>，痛みの背景には，何らかの疾患や障害が隠れていることが多く，これらの知識について社会全体に啓蒙していく必要がある。

運動器の診察について，「十分」と答えた人は調査1で2.9%，調査2で0.6%であり，内尾らが養護教諭を対象として行った調査結果でも，十分と答えた人が7%との報告がある<sup>3)</sup>。これは，養護教諭が，学校で運動器の障害が増加していることを認識しており，そのような状況の中で運動器の診察が十分に行われていないことについて問題意識を持っている結果と考える。

骨・関節の痛みの訴えへの対応については，医療機関受診のすすめ，クーリング，安静の指導などを挙げているものの，「部活の大会があって休むようにすすめても休まない」，「周囲が痛みを我慢させて休めない」

など、対応に苦慮している実態も明らかになった。社会全体が正しい知識を持ち、子どもたちが適正な環境の下で楽しくスポーツができるように環境を整えていく必要がある。

### 3. 運動器検診に関する認識の状況

運動器疾患・障害に関する知識について、調査2の講演前は、学校現場で経験の多い脊柱側弯症やオスグッド病などについては認識率が高かったが、学校現場での対応のしかたや運動器検診の意義に関して認識率が低かった。運動器の診察の必要性について、調査1では「必要」と答えた人が25.5%と少なく、学校の種類、学校規模、養護教諭の経験年数との関連はなかった。すなわち、児童生徒の背景や養護教諭の経験および教育内容にかかわらず、学校運動器検診に関する養護教諭の認識は低いものと推察される。調査2では82.8%が「運動器検診が必要」と回答していることから、これまで研修の機会が少なかったものと考えられる。したがって、行政を主導とした研修会の開催などによって、運動器検診に対して認識する機会になると考えられる。児童・生徒の運動器の健康を守るために必要なことは、調査1、2ともに「専門医（整形外科医）による相談体制の整備」が1位であった。神奈川県医師会が行った先行研究の結果をみると、57.0%の養護教諭が「専門相談医が必要」と答えており、その理由として、性の問題や、ハードな運動による障害、摂食障害や睡眠障害など、子どもたちが多様な問題を抱えていることを挙げていた。そのような状況の中で「精神科」33.0%、「整形外科」23.5%、「産婦人科」22.5%の順で専門相談医が必要と答えていた<sup>9)</sup>。養護教諭は、小児の新たな健康問題へ対応するために専門医の相談体制を必要としていると考えられ、今回も同様の傾向がみられたのではないかと考える。単純集計結果の比較であるが、調査2では学校健診での実施に関する項目を挙げた人の割合が高く、講演は学校健診で運動器の診察をする必要性について認識する機会になったと考えられる。一方、「養護教諭による定期的チェック」は調査2においても、割合が低かった。これは、学校健診の中で運動器の診察が必要という認識はあるものの、その方法として、専門医による診察を考えている養護教諭が多いと推察される。これは、先行研究で指摘されているように、時間的制約などの問題が背景にあるのではないかと考えられる。しかし、小児の運動器は発達途上にあり、異常の発見が遅れるとその後の生活にも影響を及ぼしかねない。よって、小児の運動器の健康を守るために、学校保健の中心を担う養護教諭を中心に、学校・家庭・地域が連携して取り組むこ

とが重要と考える。今後は、養護教諭が学校医や専門医と連携できる体制の整備、部活動の顧問や学級担任との協力体制の整備、小児や家族とともにセルフチェックできるチェックシートの作成など、具体的に養護教諭が関わる方法を検討することが必要である。

### 4. 本研究の限界

本研究は、A県内の学校における運動器検診と養護教諭の認識の実態を明らかにし、養護教諭を対象とした講演を実施し、小児の運動器の健康を守るために養護教諭がどのように関わる必要があるかを検討した。講演の効果を検討するには、整形外科医の講演前後の養護教諭の認識の変化を調査する研究デザインが望ましい。しかし、講習会の目的をふまえ、養護教諭の認識を調査することは不適切と判断した。そのため、対象の異なる調査1と調査2を比較したため、講演の有効性に言及するには不十分である。運動器検診に対する養護教諭の理解や協力が得られるような方法について、今後さらに検討する必要がある。

## 結 論

学校での運動器の障害が増加しているにもかかわらず、学校健診の中では十分に運動器の診察が行われていないという実態が明らかになった。一方、発育期の運動器の特性や運動器障害に関する啓蒙は、運動器検診の意義や必要性を認識する機会になっていた。今後は、学校医や専門医、部活動の顧問や学級担任との協力体制の整備、セルフチェックシートの作成など、具体的に養護教諭が関わる方法を検討することが必要である。

## 謝 辞

本研究の趣旨を理解し、ご協力いただきました関係者の皆様ならびに養護教諭の皆様へ深謝申し上げます。

この論文は、平成22年度秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻修士論文の一部を加筆修正したものである。なお、本研究の要旨は平成22年9月18日に第57回日本小児保健学会で発表した。

## 文 献

- 1) 福田潤：学校における健康診断の歴史と運動器検診の意義。日本臨床スポーツ医学 26(2)：125-132, 2009
- 2) 文部科学省中央教育審議会。「子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について」(答申)平成20年。

- 3) 内尾祐司, 葛尾信弘・他: 学校における運動器検診の現状と課題. 日本臨床スポーツ医学会誌16(2): 196-202, 2008
- 4) 立入克敏: 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(2): 203-210, 2008
- 5) 富永孝, 田辺研吉: 学校医における運動器検診の実施モデル 神奈川県事例. 学校における運動器検診ハンドブック 発育期のスポーツ傷害の予防. 武藤芳照・他編, 南江堂, 東京, 2007, pp78-85
- 6) 専門校医(専門相談医)に関する調査・研究. 神奈川県医師会学校医部会. 2003
- 7) 大高麻衣子: 学校における運動器検診の現状と養護教諭の関わり方. 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻修士論文, 2011
- 8) 平成21年度学校基本調査. 文部科学省(オンライン) <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm)> (参照2010-12-20)
- 9) 平成19年度学校教員統計調査. 文部科学省(オンライン) <[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa01/kyouin/1268573.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kyouin/1268573.htm)> (参照2010-12-20)
- 10) 柏口新二, 長谷川伸・他: 学校スポーツによる健康増進の問題点. リウマチ科35(4): 331-338, 2006
- 11) 柏口新二: 子どものスポーツ障害こう防ぐ, こう治す. 第1版, 主婦と生活社, 東京, 2008, pp9-28

## Status of the implementation of musculoskeletal examinations at schools and awareness of school nurses in Prefecture A

Maiko OHTAKA\* Izumi HIRAMOTO\* Hiroshi MINAGAWA\*\*

\* Akita University Graduate School of Health Sciences

\*\* Joto Orthopedics Hospital

The objective of the present study was to investigate the status of the implementation of musculoskeletal examinations in schools and the awareness of school nurses in Prefecture A in order to examine approaches for the involvement of school nurses in musculoskeletal examinations. In Survey 1, a questionnaire survey on health checkups and musculoskeletal examinations at schools was conducted on 377 school nurses in Prefecture A. Examination for scoliosis was performed during health checkups at schools by 70% of school doctors, but examination of bones and joints in the limbs was performed by less than 40% of school doctors. In Survey 2, we investigated the awareness of 174 school nurses who participated in a school nurse workshop in Prefecture A following the implementation of lectures on musculoskeletal disorders and musculoskeletal examinations. It was an opportunity to recognize the significance and necessity of musculoskeletal examinations through gaining knowledge about the characteristics of the musculoskeletal system during development and musculoskeletal impairment. It is necessary to investigate approaches for the involvement of school nurses for the further development of musculoskeletal examinations at schools.