

# 学校健康診断における運動器検診 (2016年度実施案)

## — 整形外科を専門としない学校医による実施方法 —

The method of medical examination of bone and joint in school by  
non-orthopedic school doctor (2016 edition)

徳村 光昭      井ノ口美香子\*      川合志緒子\*      康井 洋介\*  
三井 俊賢\*      糸川 麻莉\*      久根木康子\*      佐藤幸美子\*  
篠塚 昌代\*

慶應保健研究, 33(1), 007-014, 2015

**要旨**：2016年度から学校健康診断の必須項目となる運動器検診について、我々が実施した試行期間（2012～2014年度）の成績から、整形外科を専門としない学校医や養護教諭が時間的制約のある学校健康診断の中で実施する方法を提示した。

事前に、運動器問診票を用い、運動器疾患の既往とその後の問題点、運動器の痛み、上下肢の動作に関する問題点、スポーツ活動歴に関して調査を実施し、「運動器疾患既往後に問題点があり、現在医療機関を受診していない者」、「運動器に1か月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない者」、「上下肢の動作に問題があり、医療機関を受診していない者」を二次検診候補者として抽出する。

学校健康診断では、学校医が内科検診に加えて運動器診察を実施する。胸郭の視診、脊柱の診察は全員を対象に行い、上下肢の診察は問診票から二次検診候補者として抽出された者を対象に実施する。

問診票で問題点が疑われ、医療機関を受診していない者、運動器診察で胸郭変形、脊柱側彎が疑われ、医療機関を受診していない者を、整形外科医による二次検診の対象者とする。

運動器検診の二次検診対象者は、脊柱側彎疑いを除くすべての者において、痛みなどの自覚症状が認められたことから、運動器疾患に関する知識の普及は自発的に医療機関を受診する者の増加につながる。運動器疾患の早期発見、早期診断には、運動器検診だけでなく、運動器疾患に関する教育啓発活動が必須である。

**keywords**：運動器検診, 学校健康診断, 運動器疾患, 整形外科を専門としない学校医  
medical examination of bone and joint, school health checkup,  
musculoskeletal disease, non-orthopedic school doctor

---

\*慶應義塾大学保健管理センター

(著者連絡先) 徳村 光昭 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

## はじめに

2014年4月に学校保健安全法施行規則が改正され、学校健康診断の検査項目の見直しが行われた<sup>1)</sup>。そのひとつとして、運動器疾患を早期発見するための検査項目が学校健診の必須項目に加えられ、2016年度から施行されることになった。

運動器検診は、整形外科専門医が学校健診内で行うことが理想であるが、現実的には多くの障害があり残念ながら2016年度からの全国的な実施は困難である。現行の学校健康診断の中で、運動器に関する問診調査や学校医による運動器診察を実施することが現実的な方法である。我々は、2012年度から中学校健康診断において、運動器についての問診調査に加えて、整形外科を専門としない小児科学校医による運動器診察を試行し、運動器検診の方法について検討を重ねてきた<sup>2~8)</sup>。今回は、これまでの実施成績から、整形外科を専門としない学校医や養護教諭が時間的制約のある学校健康診断の中で実施することが可能な運動器検診の方法を提示する。

## 運動器検診の実施案

### 1. 学校健康診断における運動器検診の流れ（図1）

事前調査として、運動器問診票（図2）（後述）を配布し、「運動器疾患の既往とその後の問題点」、「運動器の痛み」、「上下肢の動作に関する問題点」に加えて、「スポーツ活動歴」に関して、事前調査を実施する。問診票から、「運動器疾患既往後に問題点があり、現在医療機関を受診していない者」、「運動器に1か月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない者」、「上下肢の動作に問題があり、医療機関を受診していない者」を二次検診候補者として抽出し、運動器検二次検診候補者名簿（図3）に列記する。

学校健康診断では、学校医が内科検診に加えて、胸郭、脊柱、上下肢の運動器診察を実施する。胸郭の視診、脊柱の診察は、全員を対象に行うが、上下肢の診察は運動器問診票から問題点が疑われ二次検診候補者名簿に列記された者を対象に実施する。運動器診察において、胸郭変形、脊柱側彎が疑われ、医療

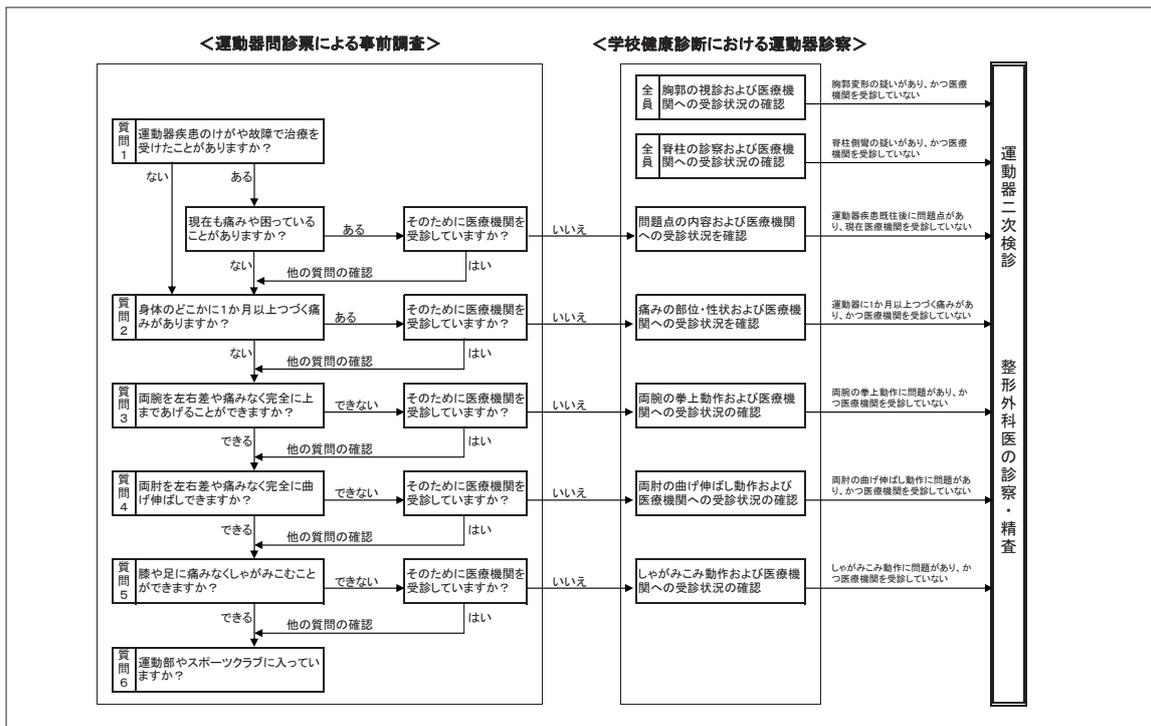


図1 学校健康診断における運動器検診の流れ（2016年度実施案）

**運動器問診票** (2016年度実施案)

記入年月日: 2016年 月 日

学校健康診断では運動器疾患・障害の早期発見に努めています。運動器問診票は運動器検診が正しく行われるために必要ですので、正確なご記入をお願いします。なおこの問診票は運動器検診以外には使用されません。運動器検診終了後に返却いたします。

学校名	〇〇〇 学校	年	組	番
氏名	男・女	生年月日 (西暦)	年	月 日 (歳)

どちらかを○で囲み、「ある」、「できない」と答えた場合には必要事項を記入してください。

質問1 現在も含めて今までに、骨、関節、靭帯、脊椎のけがや故障で治療 (整形外科、接骨院、整体) を受けたことがありますか? ある    ない

<質問1で「ある」と答えた方へ>

1) 治療を受けた年齢 ( 歳) 部位 ( ) 病名 ( )

そのために現在も痛みや困っていることがありますか? ある    ない

<「ある」と答えた方へ>

2) 具体的に書いてください (例: 運動後に膝が痛い) ( )

3) そのために現在医療機関を受診していますか? はい    いいえ

質問2 身体のどこかに1か月以上つづく痛みがありますか? ある    ない

<質問2で「ある」と答えた方へ>

1) 痛みのある部位 ( )

2) そのために医療機関を受診していますか? はい    いいえ

質問3 両腕を左右差や痛みなく完全に上まであげることができますか? できない    できる

<質問3で「できない」と答えた方へ>

1) 具体的な状況 (例: 肩の痛みであげることができない) ( )

2) そのために医療機関を受診していますか? はい    いいえ

質問4 両肘を左右差や痛みなく完全に曲げ伸ばしできますか? できない    できる

<質問4で「できない」と答えた方へ>

1) 具体的な状況 (例: 右肘が完全に伸ばせない) ( )

2) そのために医療機関を受診していますか? はい    いいえ

質問5 膝や足に痛みなくしゃがみこむことができますか? できない    できる

<質問5で「できない」と答えた方へ>

1) 具体的な状況 (例: 足首が痛くてしゃがめない) ( )

2) そのために医療機関を受診していますか? はい    いいえ

質問6 運動部、スポーツクラブ (学外を含む) などに入っていますか? (ダンスなどの身体を動かすものも含みます) はい    いいえ

<質問6で「はい」と答えた方へ>

種目 ( )

図2 運動器問診票 (2016年度実施案)

機関を受診していない者を二次検診候補者名簿に追記する。

運動器問診票および学校健診における運動器診察で問題点が疑われ、二次検診候補者名簿に列記された者に関して、現在抱えている問題点について医療機関への受診が済んでいるか否かを確認し、未だ受診していない者を整形外科医による二次検診の対象者とする。

2. 運動器検診の対象学年

運動器検診は、小中高校生の全学年の男女全員を対象に実施することが理想であるが、学校健康診断の時間的制約および健診後の事後処理に関する労力の問題から、一部学年に限定して実施することも一案である。具体的には、小学生では運動器疾患が多く発生する成長スパート期の小学5年生以降、中学生では本格的に運動部活動を始めた中学2年生以

降を対象とするのが妥当と考える<sup>4)</sup>。

3. 運動器問診票による事前調査 (図2)

運動器問診票は、世界保健機関 (WHO) が運動器疾患の予防などを目的に提唱する「運動器の10年世界運動」の日本委員会が提唱する試案<sup>9)</sup>を基本に、3年間の試行実績から改訂を加えた (図2)。運動器疾患の早期発見のためには、自覚症状等について詳細な問診調査を行うことが望ましいが、児童・生徒本人や保護者が時間をかけずに記入できること、さらに整形外科を専門としない学校医や養護教諭が時間をかけずに事後処理できることを基本として、項目数は必要最低限とし、理解しやすい平易な内容とすることを重要視して作成した。質問1では「現在も含めてこれまでに治療を受けた運動器疾患とその後の問題点」、質問2では「1か月以上つ

づく運動器の痛み」，質問3～5では「上下肢の動作に関する問題点」，質問6では「スポーツ活動歴」について問診調査を行う。運動器問診票において，「運動器疾患既往後に問題点があり，現在医療機関を受診していない者」，「運動器に1か月以上つづく痛みがあり，医療機関を受診していない者」，「上下肢の動作に問題があり，医療機関を受診していない者」を，二次検診候補者として抽出し運動器検診二次検診候補者名簿（図3）に列記する（図1）。

運動器の自覚症状に関する質問2は，試行期間の当初は試案に基づいて「身体のどこかに痛みがありますか？」としていたが，「ある」と回答した者の中に，直近の運動による筋肉痛や突き指の痛みなど，運動器疾患の早期発見には結びつかない症状を訴える者が多く含まれることから，最終案では「身体のどこかに1か月以上つづく痛みがありますか？」に変更し痛みの持続期間を追加した。

下肢の動作に関する質問5は，試行期間の2014年度は試案に基づいて「かかとをつけ

たまましゃがみこむことができますか？」としていた<sup>3)</sup>。しかし，「できない」と回答した者を学校医が診察した結果，そのうちの大部分の者が生活習慣においてしゃがみこむ機会がなく，しゃがみこみに必要な下肢の筋肉や関節の柔軟性不足が原因と判断された。また，かかとをつけたまましゃがみこみができない者のうち，実際に下肢の運動器疾患が原因であった者は，質問1「運動器疾患の既往とその後の問題点」，または質問2「1か月以上つづく運動器の痛み」，あるいはその両者において，全員が「ある」と回答し，有所見者として把握されていた。これらの成績から，かかとをつけたまましゃがみこめるか否かは，下肢運動器疾患の早期発見を目的とした調査項目としては不相当と考え，最終案では「膝や足に痛みなくしゃがみこむことができますか？」に変更し，かかとをつけたままにはこだわらず，しゃがみこみ動作時の下肢の痛みを重要視した。

我々が実施した2014年度の運動器検診では，今回提示した運動器問診票を用いて事

運動器検診 二次検診候補者名簿												(2016年度実施案)				
年度		学校名					年月日									
No.	学年組	番号	氏名	運動器問診票による事前調査					学校健康診断における学校医診察					二次検診の必要性	備考	
				質問1	質問2	質問3	質問4	質問5	全員		問診票で問題点が疑われる者					
				過去1ヶ月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない	身体に1ヶ月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない	両肩が左右差や痛みなく完全に辛くない、かつ医療機関を受診していない	両肘が左右差や痛みなく完全に辛くない、かつ医療機関を受診していない	膝や足に痛みなくしゃがみこむことができる、かつ医療機関を受診していない	胸部変形が疑われる、かつ医療機関を受診していない	視診1	視診2	動作1	動作2	動作3		
1															要・不要	
2															要・不要	
3															要・不要	
4															要・不要	
5															要・不要	
6															要・不要	
7															要・不要	
8															要・不要	
9															要・不要	
10															要・不要	

図3 運動器検診二次検診候補者名簿（2016年度実施案）

前調査を行ったが、問診票の質問1~5において、中学生全体の19.8%に何らかの所見が認められた。「運動器疾患の既往があり、現在も問題点が残っている者」が最も多く(7.1%)、次いで「運動器に1ヶ月以上つづく痛みがある者」(5.3%)、「しゃがみこみ動作において問題がある者」(2.6%)が多かった。運動器疾患の既往は、膝関節傷害が多く、1ヶ月以上つづく運動器の痛みも膝関節が最も多かった<sup>3)</sup>。

#### 4. 学校健康診断における運動器診察

学校健康診断において、学校医は内科検診に加えて、胸郭、脊柱、上下肢の運動器診察を行う。胸郭の視診、脊柱の診察は全員を対象に行うが、上下肢の診察は運動器問診票から問題点が疑われ、運動器検診二次検診候補者名簿に列記された者を対象に実施する(図1)。運動器診察の手順としては、児童・生徒が診察室に入り椅子に座った状態で、内科的診察と同時に、まず胸郭の視診から漏斗胸、鳩胸などの胸郭変形の有無を確認する。次に、脊柱の診察として、後ろ向きで立たせて、肩の高さや肩甲骨の突き出し方に左右差がないか観察し、その後両腕を下に垂らした状態で前屈をさせて脊柱側彎による肋骨隆起、腰部隆起の有無を確認する。胸郭変形、脊柱側彎が疑われる者については、医療機関への受診が済んでいるか否かを確認し、医療機関へ受診していない者は、二次検診候補者名簿に追加、列記する。

さらに運動器問診票から二次検診候補者として名簿に列記された者については、対面で詳細な問診調査を追加し、必要に応じて当該部位の運動器診察を実施する。質問1で「運動器疾患既往後に問題点があり、現在医療機関を受診していない者」については、問題点の詳細に加えて現在の医療機関への受診状況を確認し、その内容を二次検診候補者名簿の備考欄に追記する。質問2で「身体に1カ月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診して

いない者」については、痛みの部位、痛みの性状、持続期間および医療機関への受診状況を確認し、その内容を二次検診候補者名簿に追記する。質問3で「両腕を左右差や痛みなく完全に上まであげることができない、かつ医療機関を受診していない者」、質問4で「両肘を左右差や痛みなく完全に曲げ伸ばしできない、かつ医療機関を受診していない者」、および質問5で「膝や足に痛みなくしゃがみこむことができない、かつ医療機関を受診していない者」については、内科診察時に当該の上下肢について運動器診察を実施する。両上肢の拳上、両肘の曲げ伸ばし、しゃがみこみ動作において、左右差や痛みの有無を診察し、その問題点に関して持続期間や医療機関への受診状況を確認した後、その結果を二次検診候補者名簿へ追記する。

我々は試行期間中、対象とした中学生全員に両上肢の拳上、両肘の曲げ伸ばし、かかをつけたままのしゃがみこみ動作を学校検診内で行わせ、上下肢の運動器診察を実施した。その結果、両上肢の拳上、および両肘の曲げ伸ばしに問題点を認めた者は、2012年~2014年度の3年間で全体の0.09%および0.07%と少数であり、さらに問題点を認めたすべての症例に自覚症状があり、運動器問診票の質問1または質問2、あるいはその両方で「ある」と回答しており、有所見者として把握されていた<sup>2~6)</sup>。

また、「かかをつけたままのしゃがみこみ」に問題のある者は全体の2.3%で、「上肢の拳上」、「肘の曲げ伸ばし」に問題がある者に比べて多かったが、かかをつけたまましゃがみこむことができない者の大部分が、生活習慣においてしゃがみこむ機会がなく、しゃがみこみに必要な下肢の筋肉や関節の柔軟性不足が主因と考えられた<sup>2,3,5)</sup>。さらに、かかをつけたまましゃがみこみができない者のうち、実際に下肢の運動器疾患が疑われる者はいずれも自覚症状があり、運動器問診

票の質問1または質問2、あるいはその両方で「ある」と回答しており、事前の問診調査で問題点の把握が可能であった<sup>2,3,5</sup>。以上の試行期間の成績から、上下肢の動作については、問診調査で問題点の把握が十分可能であり、全員を対象とした上下肢の運動器診察は不要と判断した。

3年間の施行期間の運動器診察では、「脊柱側彎が疑われる者」（4.4%）が最も多くみられた<sup>2~6</sup>。

#### 5. 二次検診の必要性の検討

運動器問診票による事前調査、および学校健康診断における運動器診察において問題点が疑われ運動器検診二次検診候補者名簿に抽出列記された者について、医療機関への受診状況を確認する（図1）。運動器問診票による事前調査からは、質問1において「運動器疾患既往後に問題点があり、現在医療機関を受診していない者」、質問2において「運動器に1カ月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない者」、質問3~5において「上下肢の動作について問題点があり、かつ医療機関を受診していない者」を二次検診の対象とする。学校健康診断における運動器診察からは、「胸郭変形、脊柱側彎の疑いがあり、医療機関を受診していない者」を二次検診の対象とする。

今回提示した方法で我々が実施した2014年度の運動器検診では、中学生全体の2.9%が二次健診の対象と判定された。「運動器に1ヶ月以上つづく痛みがあり、医療機関を受診していない者」（1.0%）が最も多く、次いで「運動器診察で脊柱側彎が疑われ、医療機関を受診していない者」（0.8%）、「運動器疾患既往後に問題点があり、現在医療機関を受診していない者」（0.8%）が多かった。1ヶ月以上つづく運動器の痛みは膝関節に最も多く、運動器疾患既往後の問題点も膝関節が最も多かった<sup>3</sup>。

#### 6. 整形外科医による二次健診

学校健康診断における運動器検診の結果、二次検診の対象と判定された者については、保護者宛てに通知し整形外科専門医を受診するように指示する。受診する医療機関は、成長期の運動器疾患について診療経験が豊かであることが重要であり、あらかじめ二次検診として受診する医療機関の候補を保護者に提示することが望ましい。また、事前に候補の医療機関に運動器検診の主旨を連絡しておくことで、連携の円滑化が図れる。

我々が試行した2012~2014年度運動器検診の二次検診は、整形外科専門医を中学校保健室に招聘し定期的に開催しているスポーツ医学相談会の中で実施した。ただし、画像診断が必須と考えられる脊柱側彎疑い症例などは、外部医療機関の整形外科への受診を指示した。試行期間の3年間の二次検診受診率は、76.7%であった<sup>2~6</sup>。整形外科専門医による二次検診の結果では、特発性脊柱側彎症と診断された者が最も多く（二次検診受診者の34.7%）、次いでオスグッド病や膝蓋腱炎（ジャンパー膝）などの膝関節の運動にともなうスポーツ傷害（11.4%）が多かった。特発性脊柱側彎症の1名は側彎角度が大きく、手術療法の適応となったが、その他の者はいずれも経過観察を行っている。スポーツ傷害と診断された者には、一時的な運動制限、トレーニングやストレッチの指導が行われ、重篤な運動器機能不全と診断された者はなかった。

#### 7. 運動器疾患に関する教育啓発活動

運動器疾患の早期発見には、運動器検診に加えて、運動器疾患についての教育啓発活動が重要である<sup>2,4,10</sup>。我々が試行した運動器検診において、運動器疾患が疑われ二次検診の対象となった者は、脊柱側彎症およびその疑いを除くすべての者で痛みなどの自覚症状が認められた。運動器疾患に関する知識の普及により、自覚症状のある者が自発的に医療機関を受診するようになり、運動器疾患の早期発見、早期診断につながる。児童・生徒、

保護者へ、運動器疾患に関するわかりやすいパンフレットを配布し、可能な場合には整形外科専門医を学校に招いて運動器疾患についての教育講演を開催するとさらに効果的である。

## 考察

学校健康診断に必須項目として2016年度から導入される運動器検診について、我々が2012年度から試行してきた小児科学校医による運動器検診の成績を踏まえて、実施案を提示した。本来、運動器検診は、現行の内科、眼科、耳鼻咽喉科、歯科検診に加えて、学校健診内で整形外科専門医が児童・生徒全員を対象に、問診調査に加えて運動器診察を実施することが理想であるが、整形外科医の確保、学校健診内の時間や場所の確保、予算の問題などから、全国規模での2016年度からの実施は非現実的である。実際には、現行の学校健康診断の中で、運動器に関する問診調査や学校医による運動器診察を実施することが現実的な方法である。今回提示した運動器検診の実施案は、学校健康診断に携わる整形外科を専門としない学校医や養護教諭が、時間的制約の厳しい学校健康診断の中で実施可能であることを最も重要視して作成した。

運動器疾患の早期発見、早期診断には、運動器検診だけでなく、教育啓発活動による運動器疾患に関する知識の普及が必須である<sup>2, 4, 10)</sup>。学校健康診断における運動器検診の目的は、運動器疾患を機能的、形態的に修復可能な早期に発見することにあるが、児童・生徒、保護者に運動器疾患についての十分な知識がない場合には、運動器検診で問題点が疑われ二次検診の対象者となっても、大半の者が整形外科専門医を受診しないことが報告されている<sup>10)</sup>。我々が実施した試行期間では、運動器検診と並行して整形外科専門医による生徒および保護者を対象とする運動器疾患に関する教育講演を開催したが、その効果で運動器に自覚症状を抱える者の中で自発的に医療機関を受診する症例の増加が認められた。運動器疾患の早期発見には、運動

器検診だけでなく、運動器疾患についての教育が重要である。

## 結語

2016年度から学校健康診断の必須項目となる運動器検診について、我々が行ってきた試行経験(2012~2014年度)を基に、学校健康診断に携わる整形外科を専門としない学校医や養護教諭が、時間的制約の厳しい学校健康診断の中で実施可能な実施案を作成した。

また、運動器疾患の早期発見、早期診断には、運動器検診だけでなく、教育啓発活動による運動器疾患に関する知識の普及が必須である。

本研究は平成24, 25, 26年度慶應義塾学事振興資金による研究補助金(個人研究)の助成を受けた研究の一部である。本論文の要旨は、第59, 60, 61回日本学校保健学会(2012年11月神戸, 2013年11月東京, 2014年11月金沢)、第23回日本臨床スポーツ医学会(2012年11月東京)、第117回日本小児科学会学術集会(2014年4月名古屋)において発表した。

利益相反に関して、開示すべき事項はありません。

「学校健康診断における運動器検診マニュアル(2016年度実施案)」を慶應義塾大学保健管理センターのホームページに掲示しました。  
<http://www.hcc.keio.ac.jp/japanese/education/locomotorium/locomotorium.htm>

## 文献

- 1) 文部科学省：今後の健康診断の在り方に関する調査報告書。議事要旨・議事録・配付資料。  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/sports/013/giji\\_list/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/013/giji_list/index.html) (cited 2015-01-27).
- 2) 徳村光昭, 井ノ口美香子, 川合志緒子, 他. 中学校健康診断において行う運動器検診の方法に関する検討. 慶應保健研究 2014; 32: 33-37.
- 3) 徳村光昭, 井ノ口美香子, 川合志緒子, 他. 学校健康診断における運動器検診：四肢の動作に関する問診調査項目の検討. 学校保健研究 2014;

- 56 (Suppl) : 153.
- 4) 徳村光昭, 柏口新二. 学校健診における運動器検診実施に向けて—学校医の立場から考える—. 日本臨床スポーツ医学会誌 2013 ; 21 : 565-566.
  - 5) 徳村光昭, 井ノ口美香子, 川合志緒子, 他. 中学校健康診断における運動器検診の成績と課題. 慶應保健研究 2013 ; 31 : 13-18.
  - 6) 徳村光昭. 小児科学校医による運動器検診の実践. 日本臨床スポーツ医学会誌 2013 ; 21 : 585-587.
  - 7) 徳村光昭. 学校健康診断における運動器検診—整形外科を専門としない学校医による実践. 小児保健研究 2012 ; 71: 350-353.
  - 8) 徳村光昭. 学校健康診断における運動器検診の実践. 慶應保健研究 2012 ; 30: 21-25.
  - 9) 岡田幸子, 紙谷武: 運動器検診の方法. In : 学校における運動器検診ハンドブック (「運動器の10年」日本委員会監修). 南江堂 ; 東京 : 2007.p.117-123.
  - 10) 葛尾信弘, 内尾祐司, 桑原和義, 他. 学校における運動器検診の実践と課題—6年間のモデル事業を踏まえ学校医の立場から—. 日本臨床スポーツ医学会誌 2013 ; 21 : 581-584.