

ラジオNIKKEI ■ 放送 毎週水曜日 21:00~21:15

# 小児科診療 UP-to-DATE

2017年5月24日放送

## 学校における運動器検診の開始を受けて なぜ運動器検診が必要か

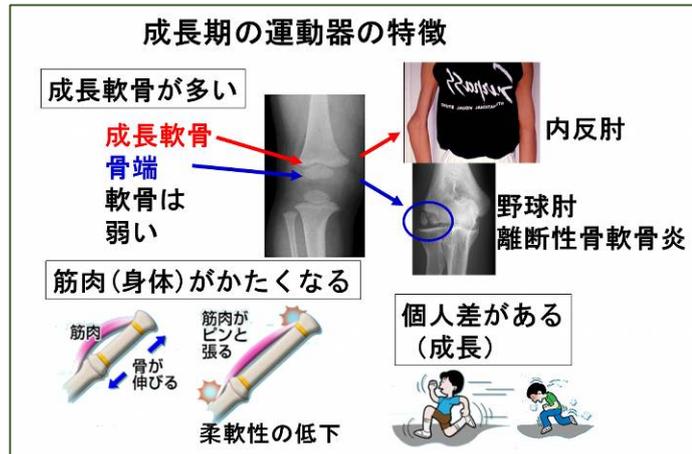
宮崎大学 整形外科  
教授 帖佐 悦男

近年、児童・生徒の健康に関する問題が多様化・深刻化し、成長期の運動器・スポーツ外傷・障害の問題もその一つです。運動器とは、骨、筋肉、関節、軟骨、神経など運動を司る器官のことです。小児期の運動器疾患を理解するには、発達段階の心身（特に運動器）の特徴と遭遇する運動器疾患について知る必要があります。現代の問題の傾向として、体の二極化が挙げられます。子どもの運動器は未発達なため過度の運動や誤った運動方法で「スポーツ障害・外傷」を引き起こす可能性があります。一方、スマホやゲームに興じ運動不足の場合、基本的な運動能力が低下しており、大人になっても運動不足になりやすいといえます。両者とも、ロコモティブシンドロームへつながりやすいと考えられます。ロコモティブシンドローム通称ロコモは、運動器の障害のために立ち上がったり、歩くなどの移動機能の低下をきたした状態をさします。すなわちロコモは、高齢者の問題だけではなく子どものころの運動習慣も密接にかかわっていると考えられ、小児期より運動器疾患を理解し、学童期運動器検診やロコモ予防を実施することが重要です。

国の施策として、体力向上プログラムやスポーツ環境を充実する事業に加え、平成28年度から学校における運動器検診の実施など運動器の重要性がより理解されるようになってきました。宮崎県では、運動器の形態異常・機能不全の早期発見、健全な運動器の発育・発達のサポート、さらに学童期の運動器障害の予防が体力・競技力向上や将来のロコモ予防へ繋がると考え、産官学連携で運動器に関する事業をすすめています。今回は、子どもの運動器の特徴となぜ子どもの運動器検診が必要かについて宮崎県のデータを中心にお話しします。

## 子どもの運動器の特徴

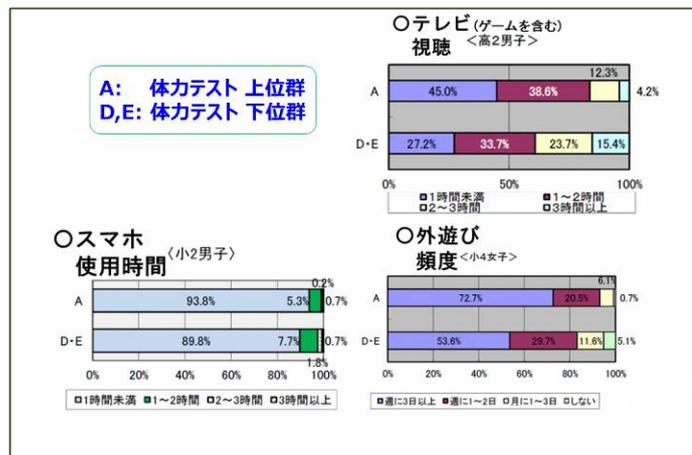
成長期の骨は発達段階のため軟骨成分（骨端線：成長軟骨、骨端軟骨：骨端核・二次骨化中心）が存在し未熟なため、力学的ストレスに弱くなっています。例えば、投球動作など骨端への繰り返しの衝撃による野球肘があります。また、骨（身長）の伸びに関与している成長軟骨（骨端線）は、損傷すると成長障害を生じ、内反肘などの変形を生じます。一方、骨に比べ筋肉の発達は緩やかなため急激な骨の成長、急に身長が伸びた人は、筋肉や腱の成長が伴わない場合柔軟性が低下してしまいます。また、スキヤモンの発育・発達曲線に示されるように体の発達は、各器官により異なり、身長が最も伸びる時期（PHV：peak height velocity：最大身長発育速度、男子：12.8歳、女子：10.6歳頃）は、骨、筋肉や腱の成長が不均衡なため運動器の障害が発生しやすいとされています。



## 子どもたちの体（運動器）に、今、何がおこっているのでしょうか？

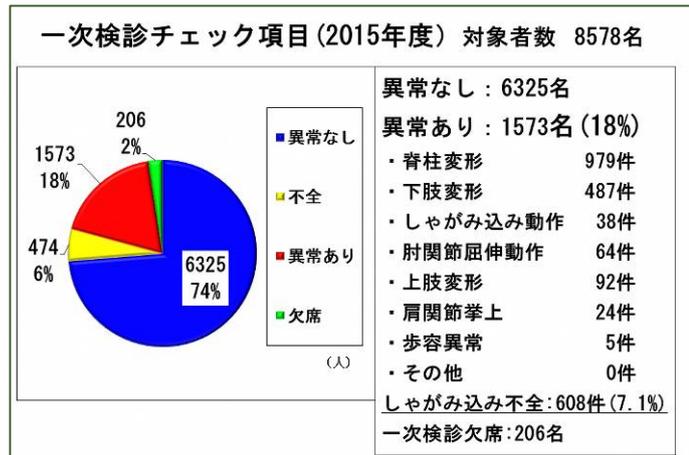
### 子どもの体力について

2020年東京オリンピック・パラリンピックの開催を控え、競技力向上は必要不可欠ですが、その基本となる基礎体力が現代の子どもには不足しています。子どもの体力は、1985（昭和60）年頃をピークとして減少し、危機的状態になっていました。宮崎県では教育委員会や小中高等学校が2004（平成16）年度から正しい姿勢を習慣づけるため立腰指導を基本とした体力向上プランを作成し実施しています。このような体育の授業以外に体力向上に関する取組を「実施している」と答えた学校ほど体力合計点が高い傾向にありました。このことから運動能力や体力の向上には日頃からの継続的な運動が重要であると推測されます。しかし、実際は時間を決めて取り組むのではなく日常生活の中で様々な運動（多様性のある遊び）を習慣づけることが継続性の点から必要だと考えています。生活習慣に関しては、体力テストの成績が良い子どもたちほど、朝食を摂る、テレビの視聴時間が1時間未満、児童では外遊びを週3回以上上しているという傾向がありました。テレビやネットなどに夢中になることなく規則正しい生活習慣が、まず基本であることがあらためて示されました。



## 運動器検診について

「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」が開始され、2007（平成 19 年）度から宮崎県も検診を実施してきました。2016（平成 28）年度からは国の施策として開始されました。学校における運動器検診の目的は、運動器疾患の予防を達成し、児童生徒の心身の健全な発達を促進させ、ロコモ予防に繋げることです。宮崎方式の特徴は、対象者全員にアンケート調査および直接検診を実施している点です。2015（平成 27）年度までに実施した約 54,000 名の結果では、運動器疾患の推定被患率は約 10%でした。異常項目としては側弯症などの脊柱変形・下肢変形が最も多く、上肢の変形、肘の曲げ伸ばしの異常や痛くてしゃがめない、肩があがらないなどの異常がみられました。現代の子どもの特徴の一つである痛くはないのに踵をついたまましゃがみ込みができないというしゃがみ込み機能不全を約 1 割 7.1%に認めました将来のロコモ予防のためにも学童期からの運動器検診の必要性が示唆されました。

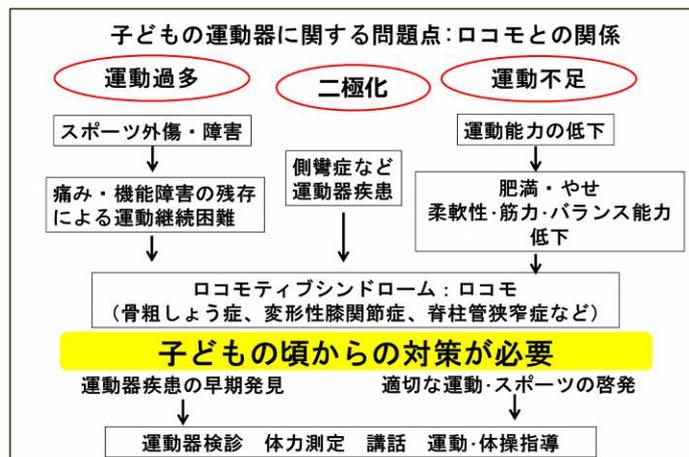


## 運動器検診の意義は？

子どもの頃の運動過多による運動器障害が発見・治癒されことなく成人後も残存し、そこに加齢や運動器への負担が加わることで変形性関節症などロコモへ進展することが懸念されます。一方でバランス・筋力などの基本的な運動能力が低い子どもは、体を動かさず楽しさや運動習慣を身につけることなく成人となるため、成人後もさらに体力・運動能力の低下をきたすという悪循環から、ロコモへ進展することが懸念されます。また、側弯症などの脊柱変形を早期に発見することで、早い段階から適切な保健指導や治療を始めることができます。

運動器疾患の推定被患率は約 10%であり、これまで健康診断を実施されてきた疾患と比べ高率であることや、運動器検診を機に初めて医療機関を受診した児童生徒が二次検診者の約 50-90%であったことから運動器検診の重要性が示唆されています。従って、児童生徒

の運動器疾患を予防することで、将来のロコモ・メタボ予防が期待されるためその役割は大きいと考えています。



## 運動器検診のポイントは？

初めて実施する運動器検診は大変なことが多いかと思えます。ただ、宮崎でも運動器検診に対する学校側の評価は変わってきました。「運動器検診を実施したいか？」の問いに「実施したい」と回答したのは、2006（平成 18）年度は 24%（13 校）に過ぎませんでした。2014（平成 26）年度は 79%（77 校）と着実に増加しており、その重要性は現場に浸透しつつあります。学校健診は確定診断ではなくスクリーニングです。関係者が協力し合っ

て準備して健康診断マニュアルに沿って実施することで、最初は戸惑うことも多いかと思えますが、すぐに慣れて頂けるのではと思います。「児童生徒等の健康診断マニュアル」を参考に代表的運動器疾患を紹介します。脊椎疾患では側弯症、筋筋膜性腰痛症、腰椎椎間板ヘルニアや腰椎分離症（疲労骨折）、上肢の疾患では野球肩・肘、肘の変形、下肢の疾患ではオスグッド病などの骨端症、ペルテス病、寛骨臼形成不全、大腿骨頭すべり症や円板状半月などの膝内障と捻挫などがあります。

また、著者らは検診の実施以外に健全な運動器の発達・発育の重要性についての教育や検診結果のフィードバックを目的とした講和活動を行い、広く「動く喜び、動ける幸せ」の啓発活動に取り組んでいます。

## おわりに

運動過多・過少の二極化現象により児童生徒の健全な運動器の発育・発達が阻害されつつあります。運動器検診を実施することで運動器の形態異常・機能不全の早期発見、運動器疾患の予防が可能となります。こうした取り組みを地道に継続していくことが、健全な運動器の発育・発達をサポートし、将来のロコモ予防につながると考えています。

**運動器検診実施方法1:宮崎県**

- ・ 保健調査票：各都道府県でアレンジ可能
- ・ 対象：小学校から高校（幼稚園・大学：必要時）
- ・ 方法：家庭で保健調査票を記入
  - 日常の健康観察（養護・体育科・担任教諭等）
  - 定期健康診断（学校医）
  - 全児童・生徒：側弯 入室時の歩行の状態
  - チェックのあった項目の検査
- ・ 事後処置：原則整形外科への受診をすすめる
  - 立腰指導やストレッチングなど
- ・ 自治体で実施している側弯症（モアレ）検診の継続は可能

**子どもの痛みの部位と病気**

化膿性股関節炎  
ペルテス病  
寛骨臼発育不全  
大腿骨頭すべり症  
オスグッド病  
半月損傷  
打撲  
疲労骨折  
シンスプリント  
突き指  
骨肉腫  
野球肩  
脱臼  
肘内障  
骨折  
野球肘  
筋筋膜性腰痛  
側弯症  
腰椎椎間板ヘルニア  
脊椎分離症  
シーヴァー病  
捻挫

「小児科診療 UP-to-DATE」

<http://medical.radionikkei.jp/uptodate/>