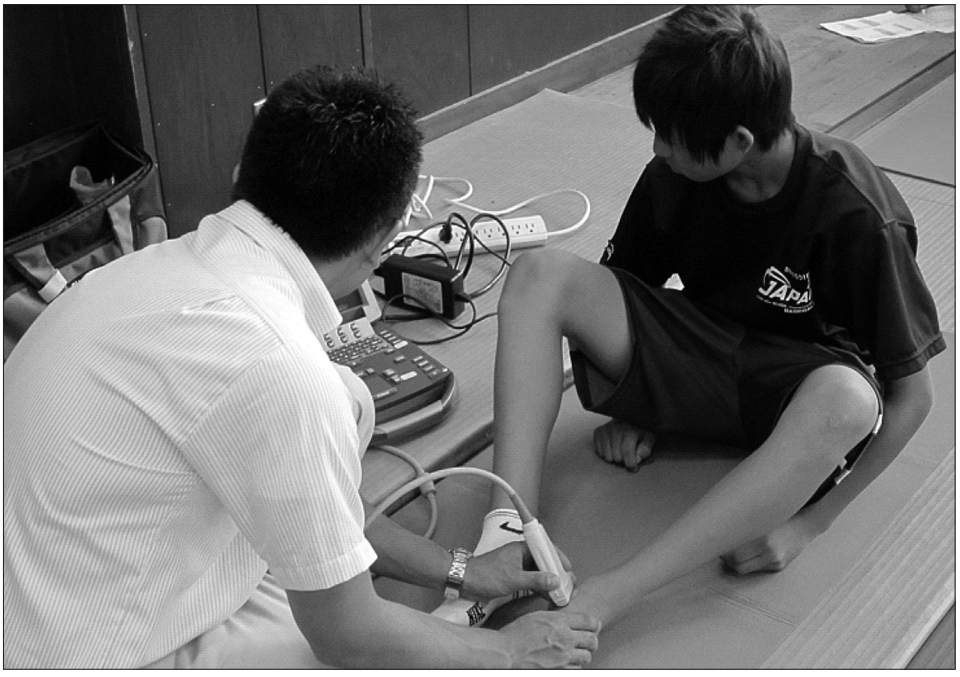
August Special

子どものスポーツ障害 大人の責任

障害予防と指導、その体制づくり



子どものスポーツ障害が各方面で問題になり久しい。野球検診など全国的に行われるようになってきたが、スポーツ全体で子どものスポーツ指導のあり方について、そろそろ本格的に議論し、どの国にもお手本となるシステムをつくる時代がきたのではないか。2020年の東京オリンピック・パラリンピックを前に、このテーマに取り組んでみることにした。計7氏に取材。幅広くかつ示唆に富んだ内容になった。平成28年度から運動器の学校検診も施行される。それについても取材した。

1 中学生のメディカルチェック 大内 洋 P.2
—— 鴨川市における医療機関と学校の連携モデル

2 野球選手の育成と野球障害予防の両立を目指して 馬見塚尚孝、金堀哲也 P.6
—— ジュニア期は「楽しい野球」「全力投球なし」「指導のない素振りなし」「力に頼らないスキルアップ中心」

3 学校スポーツにおける指導者のトレーナー的知識普及の必要性 山本利春 P.13
—— 部活動指導者、養護教諭、体育教員、教員志望者へのアプローチ

4 子どものバスケットボールにおける傷害予防 津田清美 P.17
—— トップレベル選手とトレーナーが指導

5 ジュニア水泳選手のセルフメンテナンス 小沢邦彦 P.21

●トピック 学校における運動器検診について 武藤芳照 P.24
—— 学校保健安全法施行規則を一部改正する省令公布

1 中学生のメディカルチェック
―― 鴨川市における医療機関と学校の連携モデル

大内 洋
医療法人鉄蕉会 亀田総合病院
スポーツ医科学センター
スポーツ医学科部長

大内先生は、千葉県鴨川市の亀田総合病院に赴任して、子どものスポーツ障害の多さに驚き、地元の中学校でのメディカルチェックを始めた。当初は十分な理解は得られなかったが、今では、部活動の先生とも円滑なコミュニケーションのもと、子どものスポーツ障害予防に大きく貢献されている。詳しく聞いた。

早期発見が可能な重度な疾患が多かった

―― 鴨川市でメディカルチェックを実施されてきた。

当院には2008年末に赴任したのですが、外来で診療していると、子どもの野球で肘の障害は内側型から始まり、それが進行すると外側型になります。外側型では軟骨が骨から剥離し、関節ネズミになりますから、手術適応になります。ふつうに考えれば、そうなる前に治療したり、あるいは予防できるものですが、その外側型が多くみられました。それは早期発見ができていないということです。あるいは、あまりスポーツ障害について勉強されていない治療院のところに行き、適切な治療を行わないまま野球を続けているということもあります。スポーツ障害についてよく勉強されている治療院の先生もたくさんいらっしゃって、そういうところに行けば違うのですが、そういう先生ばかりではありませんから。

そういう障害が多いことを当院で外来を始めた数カ月で痛感しました。これではいけないと思い、市の教育長に面会することにしました。鴨川市は小さな市で中学校は3つしかありません。障害が発生するのは、中学生になって部活動を行うようになってからですから、そこでの予防活動をやらせてほしいとお願いしました。

―― ということは野球選手の肘がメイン？

それがきっかけになったのは確かですが、オスグッド病でも脛骨粗面から剥離してから受診する例などもありましたので、あらゆる競技を対象にしました。

―― 部活動をしている子どもたちを対象とした。

そうです。ほかの地域、たとえば徳島県では野球検診が盛んですが、野球にかぎらず、成長期のスポーツ障害、それはスポーツを普段行っていない子どもも含めて、全校生徒を対象にメディカルチェックとそれに伴い活動を行うようにしました。全校生徒と言っても、義務的にはしたくなかったので、希望しなければ受ける必要はありません。ただ、運動部の子どもはみな参加しています。人数にして数百人規模です。

メディカルチェックの流れ

―― それを何人でみる？

医師が2～3人、理学療法士が10人くらいです。流れとしては、問診、スポーツ障害のスクリーニング検査、柔軟性チェック、ストレッチ指導になります。まず問診表に記入してもらい、問診の訴え部位を評価、たとえば野球部であれば、チェックすべきポイントを決め、それ以外に本人が問診表に書いている部位を医師が診ます。成長期のスポーツ選手に多いとされる7疾患の検査も行います。そのため、ポータブル超音波画像診断装置（エコー）も持っていきチェックしています。トレーナーにも来てもらっていますので、彼らによる集団でのストレッチ指導も行います。こうしたメディカルチェックは中学は毎年1回行い、年によっては2回行ったこともあります。メディカルチェックの結果が出たら、生徒を対象に、その結果について講習する機会ももっています。さらに学校の先生方を対象に結果と対策についてなどお話する機会も設けています。

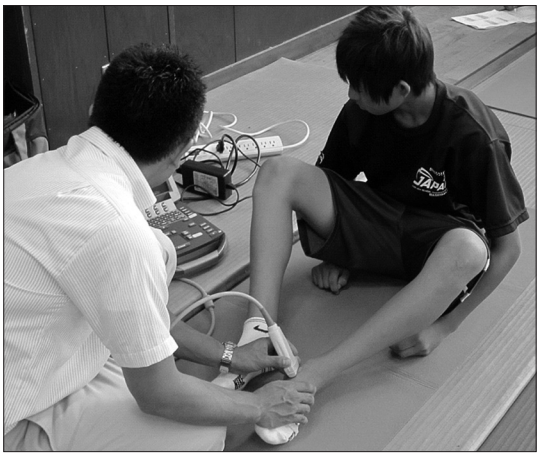
おおうち・ひろし先生

―― すでに6年実施されてきて、何かみえてくることは？

きちんと指導してあげると、翌年には柔軟性が改善しているというデータはあります。たとえば、1年生のとき、オスグッド病で大腿四頭筋が硬かった子が翌年チェックしたら、だいぶ改善されていたということがあります。問題意識をもつということなのですが、それによってストレッチが習慣化されているということです。

それとともに大事なのは、指導者との接

メディカルチェックの様子



メディカルチェックではポータブルエコーも使用

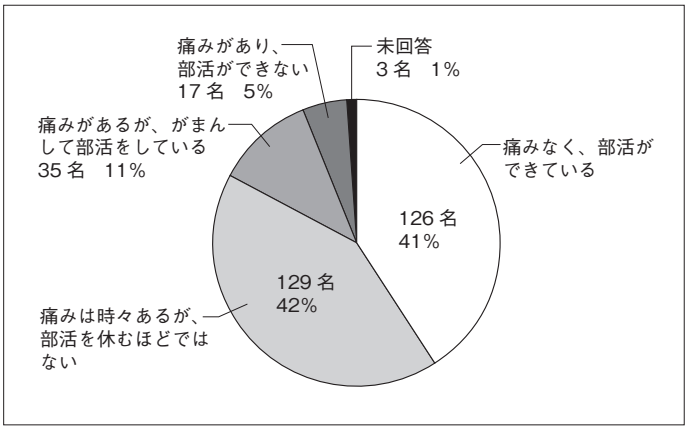


図1　疼痛と部活動参加の程度（データ全体はさらに詳細だがここでは割愛）

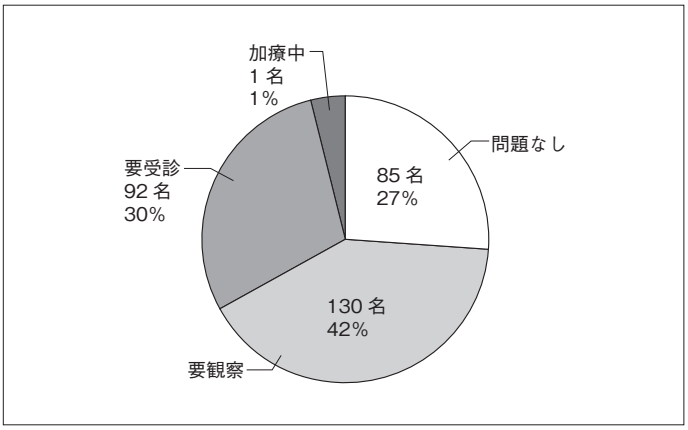


図2　スクリーニングの結果

点をもつことです。われわれが学校に赴き、学校の先生方と親しくなると、気軽に相談も寄せられるようになります。

――いいネットワークができていて、先生が子どもに痛いのならあの先生のところに行ってこいと言える。

相談しやすい環境にはなっていると言えます。部活動の先生と病院とが連携している例はあまりないと思いますが、もちろん個人情報の問題もあります。たとえば、メディカルチェックをして結果を選手にフィードバックして、病院を受診したほうがよいという結果であったら、その診察結果を部活動の先生に教えるべきかどうかという問題です。われわれは、本人と同伴の保護者の同意が得られた場合のみ、部活動の先生に報告するという取り決めになっています。

メディカルチェックの結果から

――これまでのメディカルチェックのデータはある？　競技別や部位別など。

だいたい6割の子どもに障害がみられ、痛みをかかえたまま部活動を行っています（図1）。これは2013年のデータですが、スクリーニング結果は図2のようになります。再受診の基準としては、1）運動中に疼痛を認める場合、2）重篤な状態に発展しうる可能性のある疾患の場合です。

要受診、要観察となった関節部位は、膝、足、下腿、腰の順に多く、要受診を勧めた疾患は、オスグッド病、ジャンパー膝、足部靱帯損傷、シンスプリント、腰椎分離症の疑いのあるものが多いという結果でした（図3）。柔軟性チェックでは、肩・腰・足首の疾患に関連する部位の低下がありました（図4）。

こうした結果に基づいて、先ほど述べたように部活動の先生と話すのですが、新任の先生は除いて、みなさん共通認識をおもちですので、コミュニケーションは円滑です。しかし、当初はまだ精神論的な反応もありましたし、そこから理解してもらうことから始めました。

――指導者の先生は、医師からそういうことを言われるのは抵抗があった？

最初はありました。スポーツ少年団の指導者より学校の先生のほうがそういう傾向がありました。しかし、こういう生徒数が少ない学校では、1人選手が欠けると困るので、スポーツ障害を予防すれば、欠ける選手も減るということを理解していただいたら、あとはとても協力的に接していただけるようになりました。

先ほど述べたように、医療機関が学校と

2 野球選手の育成と野球障害予防の両立を目指して

――ジュニア期は「楽しい野球」「全力投球なし」「指導のない素振りなし」「力に頼らないスキルアップ中心」

馬見塚尚孝
筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター
整形外科講師

金堀哲也
筑波大学体育系博士特別研究員、
博士（コーチング学）

『「野球医学」の教科書』（ベースボール・マガジン社）の著者である馬見塚先生は、筑波大学の金堀コーチとともに、大学３年生以上のいわゆる成人期に選手の潜在的能力が最大化し、かつジュニア期の遺残野球障害をゼロにすることを目指した『長期選手育成実験』を行っている。そのような実験を開始した理由としては、『成人期選手の多くがジュニア期に初発した野球障害の遺残で困っていること』と、『ジュニア期に障害を発症させる可能性の高い練習を排除しても、十分なパフォーマンスを持った選手育成が可能』であるとの仮説を持ったためである。

本稿では、「楽しく野球をする」「全力投球指導なし」「指導のない素振りなし」「力に頼らないスキルアップ中心」という指導方針を掲げた背景、２歳から中学３年生まで経過した「長期選手育成実験」の取り組みについて紹介する。

ジュニア期の野球障害は将来に影響するもの？

――ジュニア野球の障害の実態、障害発生の特徴は？

馬見塚：ジュニア期については、肘の障害がもっとも将来に影響しています。その次に将来影響するのが腰の障害です。肩の障害も影響すると考えていますが、まだ十分に検証されていません。

――肘の障害はどのように将来に影響しているのか？

馬見塚：一つは上腕骨小頭離断性骨軟骨炎です。早期に発見できない場合手術の必要性が高まるとともに肘関節の可動域制限が残存することで、パフォーマンス低下や野球を途中で断念する例があります。もう一つは投球肘内側障害で、とくに学童期に上腕骨内側上顆の裂離骨折で初発し、のちに骨癒合しない例や再発例に靱帯損傷を認める例が多いなど、これも手術に至る例や野球継続断念する例が含まれます。

――それは MRI でみた結果。

馬見塚：そうです。小学生の肘痛再発例の高分解能 MRI では、高率に肘内側側副靱帯の肥厚や信号強度の異常などを認めます。このため肘内側側副靱帯損傷の初発は、ジュニア期に発症した肘痛であると推察しています（P.7 写真参照）。「よくなっては投球を再開しまた痛くなる」を繰り返すことで靱帯の形態変化を生じ投球パフォーマンスが低下するのだと思います。多くの先行研究が指摘しているように、肘障害は圧倒的にピッチャーが多く、次がキャッチャーです。ジュニア期の投球パフォーマンスが高い選手がこの２つのポジションに選ばれますので、ジュニア期にうまい子から肘を壊していくということになります。

――ピッチャー、キャッチャーは投球頻度が高い。

馬見塚：投球頻度が高いし、両ポジションは投球能力（強度）の高い子が選ばれます。「投球パフォーマンスが高い選手は肘の構造も強い」というわけではありません。車で言うと「エンジンやアクセルはスポーツカーで、ブレーキは軽自動車」というイメージでしょう。学童期全選手の肘障害発症は５割程度ですが、ピッチャーに限ると７割を超えることが報告されています。

――それは誰がみても異常。野球という競技自体に問題があるともなりかねない。

まみづか・なおたか先生

かなほり・てつやコーチ

馬見塚：ピッチャーというポジションは、これだけ障害が多いことを考えるとあまりやらせたくないポジションですね。

――それだけジュニア期ピッチャーの障害発生率が高いというのは、基本的にルールや指導法に問題がある？

馬見塚：ルールや指導法については、一定の介入が必要だと考えております。

――具体的な介入の方法としては何がありますか？

馬見塚：日本でもすでに行われていますが、「T ボール」というゲームがあります。野球に類似した競技で、ピッチャーが投げないで、T アップしたボールを打つところから始まるゲームです。それはジュニア期の野球の導入において投球障害を発症しにくいことを考えると、優れたゲームです。盗塁も認められていませんので、捕手の障害も減ると考えられます。

――ピッチャーとキャッチャーの投球がなく、投球障害の予防に効果があるとともに、野球への導入となるゲームですね。

馬見塚：導入として用いられることもありますし、T ボールとしての大会もあります。

――T ボールは、野球はまず打つ競技だということがわかるものだと思ってきました。

馬見塚：野球にはいろいろ楽しめる部分がありますが、第一に野球は打って楽しむ競技です。

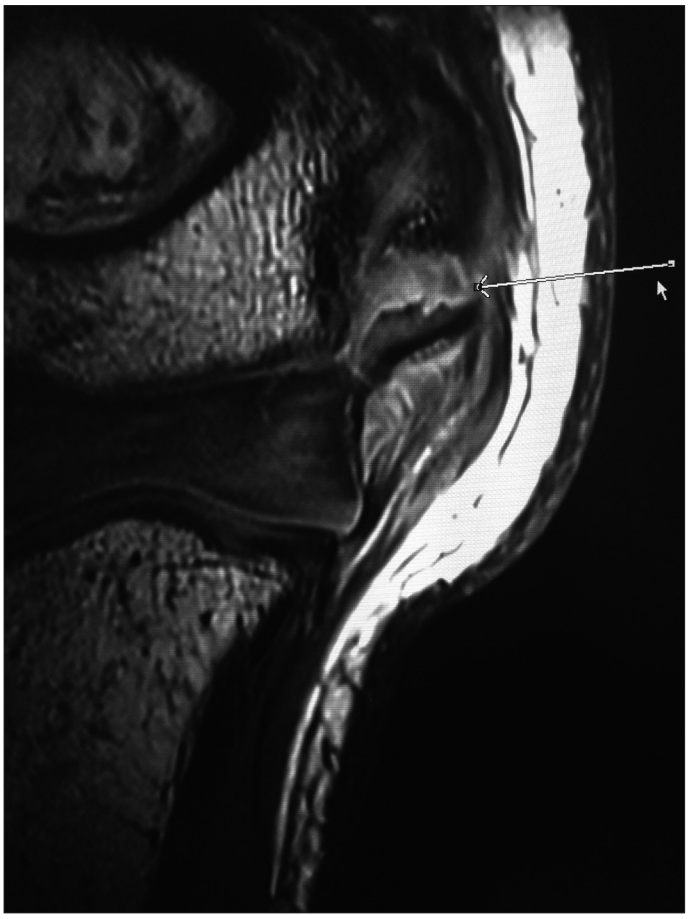
――そこから、だんだんピッチャーの果たすウエイトが重くなってきた。

馬見塚：今のところ日本の野球には科学的に検証されている育成プログラムはありませんが、障害予防の観点から考えるとジュニア期は打つことを中心とし、骨端線の閉じる中学生以降に投げる強度を上げるようなプログラムがいいと考えております。現在行っている長期育成実験もそれを踏まえたものとしております。

ジュニア野球の問題点

――ジュニア野球のやり方に問題はあるのですか？

馬見塚：あります。ひとつの問題として、少子化やサッカーなど他のスポーツに参加するジュニアの増加で、小学生の1チームあたりの選手数が少なくなりました。一方試合数は以前と比べ増えています。このため、ストライクを投げることができる数少ない選手に負担がかかり肘障害を発症しやすくなっています。さらに、自分が肘障害を発症して試合で投げられないと他の選手ではフォアボール連発で試合にならないため、肘痛をかくして無理して投げている選手もいます。監督からも「おまえが投げないと試合にならない」と言われる場合もあるようです。



初発の肘内側障害例（MRI）

一方、最近は投球障害予防の考えもだいぶ浸透し、投球数制限を導入するチームや連盟も出てきました。確かに投球数制限はピッチャーの投球障害を少なくすることも指摘されております。しかし、この投球数制限は以下の2つの問題を含んでいます。

一つには、投球障害に関係している因子は投球数だけではないことが挙げられます。投球障害の発症メカニズムを工学系で言う“疲労現象”と捉えると、S-N 曲線という関数で説明することができます。S-N 曲線とは、疲労試験を行ったときの与える力学的強度と回数の関係を表す曲線で、力学的強度が強ければ強いほど少ない回数で破断が生じ、与える強度が小さくなればなるほど破断までに必要な回数が増え、ある強度より弱いストレスだと何回ストレスを与えても破断しないことを示します。これを投球で考えると、投球数だけではなく投球強度を考えなければならないことがわかりますし、力はベクトルですから方向、すなわち投球フォームの影響も考慮すべきですね。人には成長があり、肘内側部は軟骨から骨への変化が起きますからこの曲線の傾きも切片も変わるでしょうし、コンディショニングも影響するはずです。すなわち、投球数ばかり考えても障害は予防できないことが理解できるでしょう。実際、投球数制限はしたが、「全力投球や遠投」を行って発症する例もありますし、「投球フォームが悪い」ことも投球肘障害に関与しており、ジュニア期の肘障害を撲滅するには至っておりません。

もう一つは、「投球数制限が投球障害を減らす」ということを実践し、練習では少ない投球数しか投げていないが、試合では多くの投球数を投げて投球障害を発症するような例も受診します。これはどちらかというと成人期に見受けられるのですが、障

3 学校スポーツにおける指導者のトレーナー的知識普及の必要性
――部活動指導者、養護教諭、体育教員、教員志望者へのアプローチ

山本利春
国際武道大学体育学部教授
日本アスレティックトレーニング学会
代表理事

ご自身の高校時代におけるケガの経験から現在の道に進まれた山本先生は、日本アスレティックトレーニング学会の代表理事も務め、日本のトレーナーの教育や実践における重要な仕事を進められている。ここでは、学校スポーツにおけるトレーナー活動、その知識の指導者への普及について語っていただいた。

高校時代のケガが原点

私自身が高校時代に大腿部の肉離れに悩まされた経験から、スポーツ医学の道を目指すようになったということが背景にあります。高校生のときは学校の保健体育教員志望でした。伊豆の田舎には近くに大きな病院もなく、当時は、スポーツ外傷・障害の知識をもった指導者がほとんどいなくて、陸上競技部の先生もハンドボール出身で、陸上競技の指導はほとんどしてもらえませんでしたが、その先生はケガを繰り返していた私を沼津や三島の治療院まで連れて行ってくれる選手思いの優しい先生でした。

しかし、今から思えば、肉離れですから筋肉が部分的に断裂しているわけで、治癒するまではストレッチもできないし、筋を収縮することもできない。しばらく安静にしていて、力が入るくらいになったときには、筋は硬くなりかつ萎縮しています。その筋肉をもとの太さに戻すために、ストレッチと筋力トレーニングを行う。それは今では当たり前のことですが、ストレッチを知ったのは私が大学1年のときです。1979年のことで、ボブ・アンダーソンの『ストレッチング』や安田矩明、小栗達也、勝亦紘一先生による『デイリーストレッチ体操』が出版される直前です。勝亦先生はそのときの十種競技のコーチで、われわれは日本でいち早くストレッチングの指導を受けた学生だったと思います。

しかし、高校生のときは、肉離れが治ってからのストレッチと筋力トレーニングを指導してくれる人はいなかったので、結局肉離れの再発を繰り返すことになりました。今でも大腿部には大きな硬いシコリがたくさんあります。高校3年生のときは、三段跳びをやっていたのですが、助走練習すら十分できない状態で、半月板損傷で膝にはサポーター、大腿部は肉離れで大量のテーピング、脚の皮膚が見えないくらいでした。

こういう経験もあって、高校の教員にはケガの知識をもった人が必要だと考え、医学的知識を有する高校教員ということを考え、医学部と体育学部がある順天堂大学に進学することにしました。

35年前から変わっていない小・中学校のスポーツ現場のケガへの対応

今、こうした原点にもどると、私が悩ましい選手生活を経験した学校スポーツの現場で、ケガをした子どもへの対応は当時よりもよりよい環境になったかと考えると、35年前と何も変わっていないと思います。野球やサッカーなどが強い高校ではトレーナーがついていることもありますが、小学校、中学校となるとそれはほぼ皆無でしょう。

やまもと・としはる先生

高校でもあまりスポーツが強くないところや中学校では、英語や社会という体育ではない先生が運動部の顧問になっていたり、体育の先生でもその競技の指導はできてもケガの予防やリハビリテーションの知識などを有する人は少なく、適切な対応がとれずケガを悪化させてしまうということがいまだに多くみられます。平成28年から学校での運動器検診（P.24参照）が始まるということもありますが、では、どうすればよいか。

これまでエリートアスリートのサポートやそのチームなどに自ら育成したトレーナーを配するといった活動をやってきましたが、私自身50歳を過ぎて、もう一度、昔の志に立ち帰り、学校現場でケガに悩む生徒を減らすための医科学サポート活動をしたいと考えています。

学校スポーツとトレーナー活動

たとえば、学校が点在するあるエリアにおいて、トレーナーが若干費用をもらって

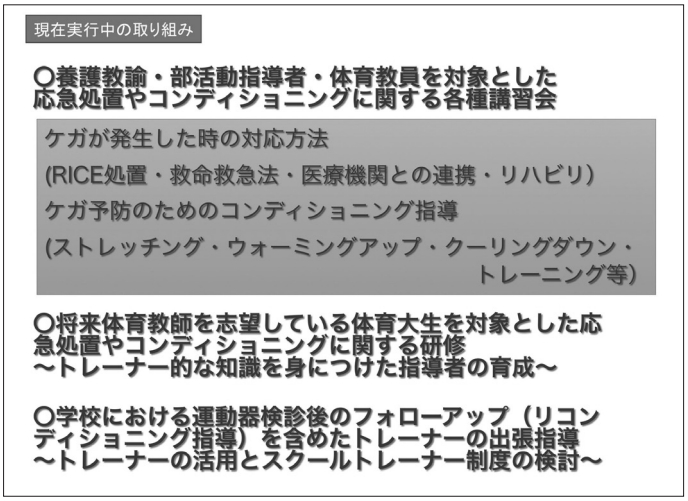


図 1

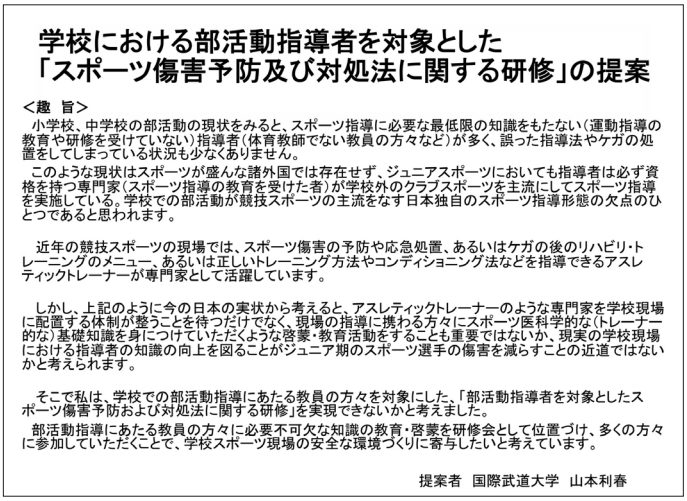


図 2

学校を回って指導にあたれるような制度ができれば、日本体育協会公認アスレティックトレーナー（AT）や、場合によって補助的には学生トレーナーも含めて、ある程度准公務員的に参加できるかもしれません。そういう「スクールトレーナー」的存在をどうすれば各学校に配置できるか。それは文部科学省やスポーツ庁（省）の仕事になるかもしれませんが、運動器の 10 年・日本協会とうまくリンクすると学校での運動器検診とも関連してくることも考えられます。

学校での運動器検診は、島根や宮崎、また地元鴨川など各地で行われるようになってきましたが、そこでは医師とともに理学療法士が参加しています。そのなかに AT が加わり、予防や応急手当など、あるいは部活動単位でストレッチや RICE 処置の指導をしたり、ケガをしている子どもがいたら、医療機関への橋渡しをするということもできると思います（注／鴨川ではトレーナーも参加している。P.2 参照）。そういった AT の役割をいかにして広げていくか。

ただ現状としては、保健室の養護教諭の先生がトレーナー的にしっかり応急処置ができるようにすることや、部活動指導者が英語や社会の先生だとしても、その先生たちがトレーナー的知識を身につけて部活動を指導するか、あるいは体育の先生たちがもっとトレーナー的知識を身につけるのか、いろいろ考えられると思います。学校にトレーナーが配置されるまでにはまだまだ時間がかかるでしょうから、今できることは何かと考えると、そうした案が出てきます。

養護教諭、部活動指導者、体育教員対象の講習会

そういう思いからすでに図 1 に示したような概要で活動を始めています。その趣旨を記したのが図 2 です。千葉県では体育協会やスポーツ科学センターなどのトップにおられる千葉のスポーツ関係の中心人物には、元校長先生も多く、そういう方たちと千葉国体のときに接点ができ、私の関心も千葉国体後、小学校、中学校のスポーツ傷害予防に向くようになりました。そこで、そうした先生方に連絡をとり、図 2 の内容の趣旨を直接伝えに行きました。トレーナーをスクールトレーナー的な存在として配置することも視野に入れていましたが、まずは現有の指導者への知識の伝達と啓発と考え、「千葉県内の部活動指導者にトレーナー的知識を身につけるための講習会を行いたいのですが、どうすればよいでしょうか」と相談しました。そのときに県体育協会副会長だった荒川先生から「千葉県教育庁体育課が部活動指導者講習会というそれにもっとも近い講習会を開催している」と教えていただきました。毎年、新任の先生が部活動指導者になる前に受ける講習会です。運よくその講習会の内容を改変するタイミングがその数カ月後にあり、あらかじめ荒川先生を通じて趣旨を伝えていただいていたこともあって、担当者から私のところに講習の内容も含めてお願いしたいとの連絡がありました。それ以後、今年で 4 年目となりますが、その講習会を担当させていただいています。その「千葉県部活動指導者講習会」では、丸 1 日かけて、応急手当て（RICE 処置など）、ケガの予防（ストレッチングとトレーニング）、心肺蘇生法、テーピングなどについて、座学と実技を行っています。

今度、兵庫県養護教諭研修会といって兵庫県全体の養護教諭の方々を対象とした研修で、RICE 処置などスポーツ傷害への対応について講習する予定になっています。

昨年は東京都の私立高校の養護教諭の先生方を対象とした研修会で講習をさせていただきました。千葉県内では、本学近隣の夷隅地区では毎年行っていますし、九十九里近辺の山武地区、船橋地区、市原地区など、広範な地域で養護教諭の先生対象の講習会を行っています。全国の保健室で常に RICE 処置ができる環境を作りたいと思っています。

部活動指導者を対象とする講習会では、できるだけ体育以外の先生に来ていただく

4 子どものバスケットボールにおける傷害予防
――トップレベル選手とトレーナーが指導

津田清美
一般社団法人 トレジャーリング副理事
元バスケットボール女子日本代表トレーナー

バスケットボールクリニック

――一般社団法人の活動として、子どもにバスケットボールを指導されている（カコミ欄参照）。

不定期ですが、ミニバス（小学1～6年生）から中学生までにバスケットボールを教える活動をはじめています。年に何回かバスケットボール教室、バスケットボールクリニックとして、私たちトレジャーリングのスタッフだけでなく、その分野のプロの人に教えに来てもらっています。そこで子どもたちが、自分も実践するし、指導者の人たちにも勉強してもらう場にしています。

地方からの要望に応えて行くことが多いのですが、定期的ではなく、できれば都内や拠点の神奈川県あたりで定期的に活動したいと思っています。

――そこではどのようなことを行っている？

私としては、まず柔軟性確保やこういう動きができてほしいということをやってみせて、あとは基本としてバスケットボールで大事な構えの姿勢、いわゆるポジショニング指導を行っています。姿勢のつくり方をやったうえで、ボールを使わないでフットワークやジャンプの仕方といった身体操作を行います。その後にコーチたちがそれを受けて、ボールを使って実際のバスケットボールの動きを行います。

――その柔軟性というのは、主にどの部位？

強調して教えているのは股関節と胸郭を開くことです。今小学生では、骨盤を立てることができなくて、腰椎後弯したままスタンスをつくる、姿勢をつくる子どもたちが非常に多くみられます。

――猫背？

普段猫背の姿勢でいて、その姿勢のままバスケットボールをやっている子が多い。

――野球でも骨盤後傾の子どもが多いということは聞いています。

まずはそこをなおさないと、先には進めないので、なんとかそこを理解してもらいたいと思っています。でも子どもたちだけでは修正できないので、最初に子どもたちにお手本をみせるのです。私たちのチームは日本代表や実業団でやったことある人しかコーチをしていません。ですから本物の動きを子どもたちにみせることができるのです。さらに、そこまでトップでやっていたコーチですから、正しい教え方ができます。子どもたちがみて、あこがれになって「あんなふうにプレーしてみたい」とか、いつも自分たちの指導者に言われている同じことでも、トップでやっていたコーチたちから聞くと捉え方が全然違ってくるということがあります。でも、やっていることはファンダメンタル（基礎練習）と言われる基本的なことだけです。

元日本代表選手がコーチ役となり見せて学ばせる

――骨盤が後傾していて、猫背になっている子どもたちに、それを言葉で言うだけでは改善できない。

そこで、実際にコーチたちに姿勢を再現してもらい、いい姿勢をやってみせるのです。なぜそれが大事かを織り交ぜながら進めていきます。

たとえば「後方重心で踵が床に着いていると動きが遅くなるから、踵は床に着かないようにしましょう」と言いますが、なぜ踵を着いてはいけないのかを、実際に私がパス出しをして、コーチがそのボールを捕りに行くということをします。それで踵を上げている例と踵が着いている例をみせると、踵が着いているほうが明らかに踏み出しが遅いので、子どもたちは「本当だ！」となるわけです。

また、バスケットボールの「スライド」というディフェンスフットワークのときに、私たちは「足を平行にしてスライドしなさい」と教えます。つま先はニュートラルポジションの状態で、そこから左にスライドするとしたら、まず左足をちょっと浮かして右足で押し出しながら、左足を左に移動させ、もとのディフェンスポジションに戻る。右なら逆です。これを繰り返して、左右どちらにでも動けるようにしましょうと教えます。しかし、指導者によっては「進行方向に足先を向けてスライドしなさい」と教えています。つまり、ディフェンスポジションから左方向にスライドするとき、左足のつま先を開いて、左に一歩踏み出し、右足を引きつけるという方法です。とくにジュニア期の指導者ではその方法をよくみかけます。私たちの指導はその逆で、進行方向の後ろの足で押して進む。

――駆動足が逆。

そうです。前輪か後輪かということです。それは指導者の方にも、保護者の方にも一緒にみてもらっているので、説明も聞いてもらうのですが、なぜそれがいけないのかを、今度は私がオフェンス、コーチがディ

バスケットボールクリニックでよい姿勢がよい動きにつながり、ケガも起こしにくいと指導している

フェンスになって実演します。「今私たちが指導した動き方でいくと、私がどう動いてもコーチはついてこられてるよね」と。次にコーチが進行方向につま先を向けてやってみると、同じことを真剣にやっているのですが、動きが遅くなる。遅れる要素を含んだ動作があるから、遅れるわけです。それは toe-out にもなるので膝にも負荷がかかってよくないという話にもつながるのですが、子どもたちに、足の扱い方でからだが壊れると言っても説得力がないので、パフォーマンスが悪くなるというところで語りかけます。指導者の方も同様です。パフォーマンスが悪くなるから、これは理にかなっていないし、膝にも負担がかかってよくないんですよという話し方をして理解してもらっています。

――今のは左右の動き。前後も同じ。

前後も同じです。一般的に言われているパワーポジションとか、スクワットポジションとかニュートラルポジションというのはバスケット用語では「トリプルスレット」と言います。日本語に訳すと「3つの脅威」と言って、いい姿勢で構えていったら、すぐにシュートも打てるし、パスもできるし、ドリブルもできる。それはディフェンスにおいても同じです。そこが一番大事なのです。だから、40分間私が教えるなかで、その姿勢をつくることを特に強調しています。

――一番の基礎。

その前に柔軟性をいろいろやったりしているのは、全部、その姿勢が上手につくれるようになるために、これをしましょうということなのです。

柔軟性改善のための方法

――柔軟性を高めるにはどのようなことをやっている？

今の柔軟性の程度の確認として、たとえばブリッジなどを行います。ブリッジは全体的に柔軟性がないとできない動作です。そのほか股割りをやってみたり、胸郭を開くために、子どもたちには深呼吸をやらせるだけでも開きます。子どもたちに、「肩甲骨を寄せる」と言うと逆に変な動きになってしまうのです。そこで、ラジオ体操でも体育の授業でも行っている深呼吸をやらせることにしました。腕を下にして胸を開くように手を回外するやり方です。

――それだけで変わる？

変わっていきます。「猫背をなおすために胸を開きましょう」と言っています。子どもが相手なのでいろいろと考えるのですが、深呼吸動作のあとしゃがみ込み動作を行うと、ある程度背筋も緊張しているので円背になりにくくなります。

――最近の子どもは足関節が硬くてしゃがみ込めない子が多いそうですが？

しゃがめない子はいます。シューズを履いているので、よくわからないところもありますが、病院で診ている子どもたちや大学の陸上部の選手たちをみていると、足指を使えない選手が非常に多いという印象があります。骨盤が立たないので足部の前に体重を乗せる感じもないだろうと思います。足指機能が落ちている子どもはたくさんいて、そういうことも影響しているのではないかと考えています。

――トイレも洋式だし。

股関節の使い方を勉強するときに、「和式のトイレに座るようにやって」と言うと意外とちゃんと使えるようになります。

――今の子どもたちは和式のトイレは経験ないのでは？

それでも1回や2回は使ったことがあるようです。実際に聞いてみると、まったく使ったことがないと言う子どもはほとんどいませんでした。なので「和式トイレをするみたいに、しゃがんでみて」と言うと、股関節を大きく屈曲できるようになります。

――それが姿勢の悪さを阻害している要素だから、それを取り除いていく。基本としてはいい姿勢をつくるのが一番。

自分たちが一番かかげているのは、無理無駄のない姿勢でいればパフォーマンスも上がるし、動きに無理や無駄がなければケガもしないだろうという考え方です。人のからだの構造に見合った、機能的にも無理のない使い方を早いうちから覚えましょうということです。

――ツイスティングやピボットも行う？

ツイスティングは難しいからやりません。ツイスティングは子ども、とくに小学生くらいがやっても、なぜこれをするのかその意味がよく理解できないのです。ツイスティングは股関節の使い方を上手にして、ターン動作やピボット動作が上手にできるようにしましょうという前段階なのですが、子どもたちにとっては、「それって何？」という話なのです。だったらもうピボットを教えてあげたほうがいいんです。実際にピボットやターンを教えるときに、たとえば「踵は使っちゃダメ」とか具体的に言うようにします。

「バスケットも上手になるし、ケガも防げるんだよ」

――要はゲームに直結した動作を教える。

バスケットボールそのものでないと、子どもたちは楽しくないですから。私たちが行って、「ケガがこういうふうに起こります、だからこんなことが大事なんですよ」と言ったところで、指導者の人は「そんな安全講習みたいなのは1回やれば十分」で、2回も3回も聞こうなんて思わないです。

5 ジュニア水泳選手のセルフメンテナンス

小沢邦彦
リフレッシュ指圧センター院長

2000年のシドニーオリンピック以降、水泳日本代表チームにトレーナーとして帯同してきた小沢先生。日大豊山高校から日本大学に進んだ水泳選手でもある。2020年の東京オリンピックを目指す現在の中学生、高校生のセルフメンテナンスについて語っていただく。

水泳選手から水泳のトレーナーに

――トレーナー、治療家になろうと思ったのは？

もともと長野県の出身ですが、高校から東京に来て、環境が変わったということもあるし、身体が成長に伴ない大きくなってきたこともあって、2年生ごろまで泳ぎがくずれていて、なかなか記録が伸びなくなった時期がありました。その高校2年生の冬に、高校の体育の先生で整体の心得をもっている人がいて、その先生にグチをこぼしたところ、ちょうど水泳の授業中だったので、ちょっとみてあげようと言ってプールサイドで背中などをみてもらいました。私はバタフライの選手だったのですが、背中の左右のバランスが悪くなり背骨のゆがみがあるとのことで10分くらい触ってもらいました。その1週間後にいわば“草試合”のようなものがあり、そんなに調整もしないで出場したのですが、いきなり2秒ほど短縮して自己ベストが出たのです。そのとき、嬉しいのと不思議な感じがして、いい練習ができていても、身体での発揮の仕方が間違っているといい記録が出ないということを体感しました。それがきっかけで、将来サラリーマンになるようなタイプでもないし、手に職をつけて、自分と同じように苦しんでいる選手や一般のスポーツ愛好家のお手伝いをしたいと思うようになりました。高校3年生のときに、インターハイでそこそこのタイムが出たので、日大には体育学科があるので、そこに進学し、いろいろな競技の友人をつくって、卒業後に鍼灸・マッサージの専門学校に行きました。

――計画的。

まあそうですね。自分でもオリンピックを目指していたのですが、オリンピックには行けませんでしたから、裏方でもいいので、オリンピックなどの大会に帯同できるようなトレーナーになれればと思っていました。

――2020年の東京オリンピックに出場するのは、現在の中学生、高校生が主力になると思いますが、とくに水泳では障害による痛みはどういう部位に起こりやすい？

中学生、高校生でも追い込みの時期はかなりの量を泳ぎます。中・高校生はまだ成長段階ですから、筋や骨が伸びようとしているときです。筋の発達が、骨に影響することがあります。水泳の場合、同じフォームを繰り返しますので、とくに平泳ぎやバタフライの選手では腰痛を起こしやすいし、量をこなして、ストレッチなどのケアをあまりしないでいると、肩や膝などにも影響してきます。平泳ぎでは、手も足も円を描くように動かしますが、とくに膝の内側、鵞足炎を生じたりします。泳法によって影響が出てくる部位が違ってくることもありますが、やはり大きな関節周囲に症状が出やすいと言えるでしょう。

RSR。樹脂の芯をEVA樹脂製の層でカバー。指圧感覚の硬さで使いやすい長さにした

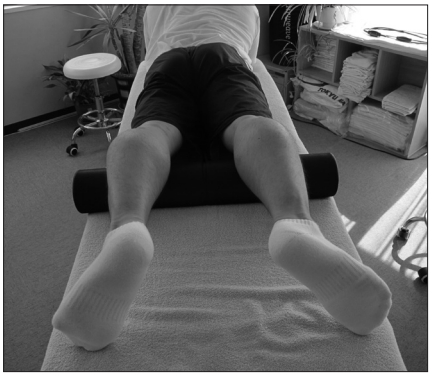
おざわ・くにひこ先生

セルフメンテナンスの重要性

――大きくは肩、腰、膝。それらの部位を日々、どこまでケアできているかが大事になる。

■ **RSR の使用例**（一部。ほかの使用例については末尾に示したサイト参照。25 種類くらいが閲覧可能）

①膝蓋靱帯
膝蓋靱帯が当たるように RSR に載せ、真っ直ぐにした状態で前後 1 ～ 2 cm 動かす。さらに足の親指を外側、内側に向けて立体的にほぐす（写真中・右）。外側に向けると、鵞足をほぐすことができる。



②腰部
腰に RSR を当てるようにして、自分の体重と足の重さを利用して上下に動かす。全身をひねりながら動かす要領。逆方向にも行う。写真右のように足を上げて行うとさらに力が加わる。自分がほぐしたいところがほぐれるような体勢で行う。RSR を転がす範囲はほんの 1 ～ 2 cm 程度でよい。

③肩
水泳では上腕二頭筋腱炎が起こりやすいので、大胸筋が上腕骨についているあたりと上腕二頭筋長頭腱の間を RSR を斜めに使ってほぐしていく。

そこが一番のポイントになります。

―― トレーナーがついていないチームも多い。

トレーナーがついていないチームのほうが多いでしょうね。

―― すると、自分でケアするしかない。

そういうことになります。日本選手権で決勝に残ってくるような中学生、高校生だと、ケアを頻繁に受けている選手も多いのですが、ジュニアオリンピックに出るくらいの選手では、日常的にケアを受けていることは少ないと思います。痛くなったら自

●トピック

学校における運動器検診について
―― 学校保健安全法施行規則を一部改正する省令公布

武藤芳照
日体大総合研究所所長
日本体育大学保健医療学部教授

今年 4 月 30 日、「学校保健安全法施行規則の一部を改正する省令（平成 26 年文部科学省省令第 21 号）」が公布された。そこでは児童生徒等の健康診断に係る改正規定等があり、「運動器の機能」という文言が使用されている。ここに至るまでの経緯とともに一般財団法人運動器の 10 年・日本協会の担当理事として活動されてきた武藤先生に聞いた。

省令公布について

まず、4 月 30 日公布された「学校保健安全法施行規則の一部を改正する省令」の概要を記しておこう。

「Ⅰ改正の趣旨」は、「近年における児童、生徒、学生、および幼児（以下「児童生徒等」という。）の健康上の問題の変化、医療技術の進歩、地域における保健医療の状況の変化などを踏まえ、児童生徒等の健康診断の検査項目等の見直しを行うとともに、職員の健康診断、就学時健康診断の様式等について、最近における状況や予防接種法（昭和 23 年法律第 68 号）の改正を踏まえた結果を反映するため、改正を行うものであること。」とされている。ここではとくに「児童生徒等の健康診断の検査項目等の見直しを行う」という点が注目に値する。

続いて「Ⅱ改正の概要」に記された 6 項目では、「1　児童生徒等の健康診断」の箇所で、座高と寄生虫検査が必須項目から削除することのあとに、「「四肢の状態」を必須項目として加えるとともに、四肢の状態を検査する際、四肢の形態及び発育並びに運動器の機能の状態に注意することを規定すること。」と記されている。これは、「運動器検診」に深く関わるところである。

「Ⅲ改正に係る留意事項」においては、「3　改正に伴う補足的事項の改正及びマニュアルの改訂について」で、「文部科学省においては、今回の改正に係る健康診断の適切な実施の確保を図るため、「児童、生徒、学生、幼児及び職員の健康診断の方法及び技術的基準の補足的事項について」（平成 6 年 12 月 8 日付け文体学 168 号文部省体育局長通知別紙）を改正するとともに、「児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）」（財団法人日本学校保健会）を改訂し、追って送付する予定であること。」と記されている。

なお、ここでいう「1　児童生徒等の健康診断」については平成 28 年 4 月 1 日施行とされている（職員の健康診断、就学時健康診断の施行は今年 4 月 30 日）。

これに関係して、平成 24 年 5 月から 9 回にわたり専門的見地から広く今後の健康診断の在り方について議論してきた「今後の健康診断の在り方等に関する検討会」が平成 25 年 12 月に「今後の健康診断の在り方等に関する意見」を取りまとめ、文部科学省に提言されている。そのなかの「(3) 運動器に関する検診」では、以下のように述べられている（原文のママ）。

○現代の子供たちには、過剰な運動の関わる問題や、運動が不足していることに関わる問題など、運動器に関する様々な課題が増加している。これらの課題について、学校でも、何らかの対応をすることが求められており、その対応の一つとして、学校の健康診断において、運動器に関する検診を行うことが考えられる。その際には、保健調査票等を活用し、家庭における観察を踏まえた上で、学校側がその内容を学校医に伝え、学校医が診察するというのが適当である。そこで異常が発見された場合には、保健指導や専門機関への受診等、適切な事後措置が求められる。

○運動器に関する検診の実施に当たっては、担任、保健体育の教諭、養護教諭、学校医等に対して、整形外科医等の専門的な立場から、研修等によって助言を得る機会を積極的に設けることが重要である。

むとう・よしてる先生

運動器検診導入の経緯

これまで、学校における運動器検診の必要性が説かれていたが、上記のように、法的根拠をもって、平成 28 年から学校現場で実施されることになった。これまで学校での健康診断では、多くの学校医が内科医で、運動器に関わるものは含まれていなかった。

一般財団法人 運動器の 10 年・日本協会の担当理事として尽力された武藤先生は、その前身である「運動器の 10 年」日本委員会の杉岡洋一委員長の時代に、運動器の健康推進の事業のひとつとして、子どもを対象とした取り組みが必要という認識で、学校保健現場での運動器検診の導入を目指したという。そのために、当時の学校保健法施行規則のなかにある「児童生徒等の健康診断」の「検査の項目」と「方法及び技術的基準」を改正することを定めるとされた。

どういうことかと言うと、「検査の項目」にある「脊柱（原文は「せき」とルビつき）及び胸郭の疾病及び異常の有無」とある「脊柱」を「運動器」に改正する