

# トレーニング介入を行ってみて

——うまくいっている点と難しい点

大見頼一・スポーツ傷害予防チームリーダー、日本鋼管病院リハビリテーション科理学療法士、保健医療学修士

予防トレーニングには、スポーツ現場からの要望に応じて、いくつか追加的にメニューを加えることがある。今回は実施する際にどのような工夫がなされているか、また目安についても紹介いただく。

## ストレッチングも

この連載では、第4回から第6回にかけて予防トレーニングの各種目を紹介してきました。今回は、ストレッチ、プログラム実施方法の実際や回数の目安、そして今までのまとめについて述べていきたいと思いません。

予防トレーニングの中で必要な要素としてストレッチがあります。私たちは、ストレッチについて、実施が不足しているチームではジャンプ・バランス・筋力の3要素にプラスして行っています。一番必要なストレッチは下腿前傾ストレッチだと考えています。下腿前傾角度が不足すると、後方重心になりやすいため、膝外傷のリスクが増します。足関節捻挫を頻回に繰り返し、前距腓靭帯

が伸びてしまい、距骨が後方に潜り込まず背屈制限を起こしている場合があります。

現場では、しゃがみ込みテスト(図1)を行うことによって、簡便に下腿前傾制限が起きているかをチェックしています。そして実際のストレッチは、両母指で距骨を後方に押し込むようにして、背屈ストレッチを指導しています(図2)。私たちの予防トレーニングは主に下肢外傷の予防目的で行っていますが、年3回指導に行くチームには、その時期によってトレーナーや学生トレーナーに、プラスしてやってほしいことの希望を聞いています。介入する時期で現場で問題になっていることを一緒に解決したいですし、また選手も毎回同じような講義・実技だと飽き

がきてしまうので、変化をつけたいからです。

具体的には「腰痛が多く、選手たちのストレッチをする意識も不足しているので、ストレッチの講義と実技をやってほしい」という要望がある場合が多く、そのときは予防トレーニングに追加して、ストレッチの講義と実技指導も行っています。とくに男子選手の場合、ストレッチ不足が多く、講習会の中でもストレッチ指導を取り上げて行っています。また、私たちと一緒に予防トレーニング指導を行っていた大学男子学生トレーナーは身体の固い選手がドンと固い着地をして、股・膝関節屈曲角度が浅いなどという印象があったそうです。これに疑問を持ち、片脚着地動作の二次元解析と筋タイトネスの関連を調査しました。その結果、片脚着地動作で股関節屈曲角度とSLRの角度には負の相関があることがわかりました。ハムストリングスのタイトネスによって、着地時の股関節屈曲が制限されてしまうことが要因と考えられます。もちろん着地によって膝は屈曲しているのでハムストリングスは緩むわけですから、直接的な要因かはわかりませんが、SLRが60°程度の固い選手にはハムストリングスのストレッチも重要になってくると思われます。

## 予防トレーニングの目安

次に予防トレーニングの実施方法と回数・セット数の目安について述べます。これは介入が一番長い大学女子チームの例を取り上げたいと思

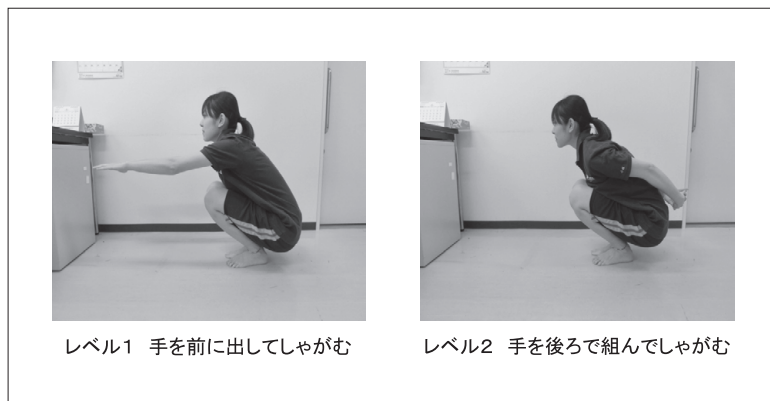


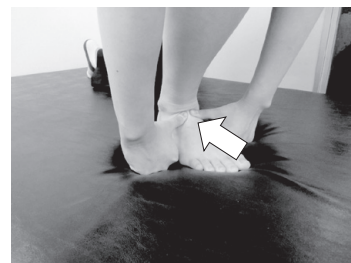
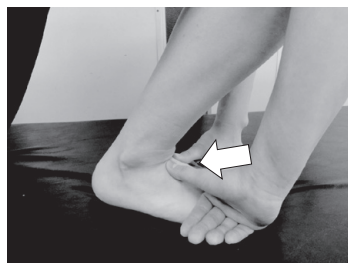
図1 足関節の可動域制限チェック シャがみ込みテスト

います。

予防トレーニングで一番課題になるのが、時間です。コーチは「バスケットボールの練習がしたい」、コンディショニングコーチやトレーナーは「競技力向上のトレーニングをさせたい」という思いがあります。よってできるだけ短時間で効率よくプログラムを組んでいく必要があります。

このチームでは、ウォーミングアップの中に、ジャンプ4種目を取り入れて毎回行うようにしています。また、ウェイトトレーニングのプログラムがA・Bと分かれているので筋力5～6種目・バランス2種目の予防トレーニングもA・Bと分割して、ウェイトと一緒に行うようにしています。ジャンプのときは二人一組でアライメントもチェックさせて予防の意識を高めさせます。筋力・バランスでは、トレーニングの中に組み込んで、トレーニングの中に予防トレーニングの種目もあるという方法にしています。

今までいろいろ試した中で、この方法が一番継続しやすく、また現場に導入しやすいと感じています。ただ、チームによって状況はいろいろです。A高校では、その場で行うジャンプはウォーミングアップの流れがあまりよくないというトレーナーの意見を聞いて、ベースラインとベースラインの間を4列で動いていくウォーミングアップの中に、ジャンプ着地トレーニングを変更して行っている場合もあります。一番大切なのは、年に数回しか行けないので、現場の方々が一番やりやすい形をよく聞いて、予防トレーニングの基本的な考え方や要素は変えずにプログラムを改良して提供していくことだと思います。「継続は力なり」という言葉がありますが、この「継続」



両母指で距骨を後方に押し込むようにして、下腿前傾する

図2 下腿前傾ストレッチ

というキーワードをどのようにしたら実践できるかを現場の方々と一緒にミーティングしてつくっていく作業がとても大切だと思っています。

実際のプログラムの回数やセット数の目安は、表にまとめたので参考にしてください。ジャンプは1セットのみ、筋力・バランスは2～3セット行っています。ジャンプは長くならないとアップも長くなるので、1セットにしてその代わり毎回行うという形にしています。筋力強化のところでは取り上げましたが、基本的な下肢筋力強化種目であるスクワットやフロントランジなどを行っていない場合は、追加して行いきます。

### うまくいっている点

理学療法士がチームをつくって、スポーツ現場に予防介入していくという例はあまりないのかもしれませんが、今回はその介入にあたって、うまくいっている点と難しいと感じている点について述べていきたいと思っています。皆さんもいろんな形でスポーツ現場と関わっていると思いますが、私たちのような介入方法のよさ、難しさを共有することによって、何かのヒントになるのではと思ったからです。

うまくいっている点から述べたいと思います。予防介入ですから、まずは実際に行った結果として下肢外傷が減少したのかという点が挙げられます。これに関しては、詳細は次回に述べますが大学女子チームでは4年間の介入でACL損傷は介入前の4年間と比較して約半減しました。当チームの監督もこの結果にはとても喜んでくれています。介入前のこのチームは、ACL損傷者を含むケガ人がいつも数名いて、体育館で皆が練習している横のステージ上でリハビリしているというのが、よくみられる状況でした。これが介入して2～3年経過していくと、だんだんケガに対する選手や学生トレーナーの意識が変わっていき、予防トレーニングも浸透して、徐々にステージでリハビリしている選手が減っていきました。

学生トレーナーに「ステージでリハビリする選手がいなくなってきた、とても助かります」と言われたのが嬉しかったことをよく覚えています。また、介入して3年ほど経って監督さんから「おかげさまでACL損傷が減ってきて、助かっています」と言われて、「ここまで来たんだな」と思いました。指導者の理解が重要だとよく言いますが、私たちも講習

表1 予防トレーニング実施の例（レベル2のプログラム）

項目	プログラムA	回数×セット数	プログラムB	回数×セット数
ジャンプex	1. リバウンドプッシュ	左右10回	1. リバウンドプッシュ	左右10回
	2. 180°ターン（ボールあり）	10回	2. 180°ターン（ボールあり）	10回
	3. 左右ジャンプ（片脚）	10回	3. 左右ジャンプ（片脚）	10回
	4. 前後ジャンプ（片脚）	10回	4. 前後ジャンプ（片脚）	10回
筋力ex	1. 片脚外転（チューブ使用）	20回×2～3	1. 側臥位外旋	20回×2～3
	2. サイドブリッジ+外転	20回×2～3	2. BOXで片脚ブリッジ	20回×2～3
	3. ロシアンハムストリング	10回×2～3		
バランスex	1. ディスク上でスプリットスクワット	20回×2～3	ディスク上でシングルレッグバランス	30秒×2～3

ジャンプはウォーミングアップに行い、毎回実施する（AとB共通）。筋力、バランスexはA・Bの分割法で週2回以上実施する。下肢の筋力強化であるスクワット（両脚→片脚）、ランジを行っていないチームは、筋力強化に追加する

会ごとに、予防介入の成果や方法について監督・コーチ、学生トレーナーと一緒にミーティングを行っています。こうやって何度もコミュニケーションをとることによって、指導者の方々もケガや予防についての理解を深めてくれているのではと思います。一番効果を実感するのは、ACL損傷だけでなく、足関節捻挫などの外傷、シンスプリント、アキレス腱炎などの障害で当院に多数きていた選手がだんだんこなくなることです。これはすべてのチームでデータをとっているわけではないのですが、ケガ人が出た場合、現場のトレーナーさんから連絡がきて、整形外科受診、リハビリ指導という流れで対応していますが、この連絡があまりこなくなりました。病院としてはあまり嬉しくないかもしれませんが、介入側としてはとても嬉しいことです。

次にPTが少人数で指導するという点です。トレーナーさんから言われたのですが、「私がいつも同じことを言っても選手の反応が鈍くなる、違う視点で指導してほしい」。同じ山を登るのに東から、西からとルートはたくさんあります。同じことを違う言葉で、違う人が指導することで選手の意識がまた別の方向に向くことはあると思います。また私たちは数名で指導に行くので、6～

8名の選手を指導しているんな視点を与えたいと思っています。PTは臨床でいろんな患者さんの動作分析をしています。よって動作をみるという点で慣れている、優れていると思いますので、動作指導に関しては違った視点で選手に指導できているのではと思っています。つまり、PTの視点からの指導は選手にとっては新鮮なのではないかと思います。

選手の意識改革という点では、予防チームのスタッフが行ったアンケート調査を行った研究があります。予防介入によって身体の変化だけでなく、選手の予防に対する意識、理解度がどの程度なのかを知りたいと思ったからです。私たちが介入している高校女子、大学男女バスケット選手計123名（新入生34名、上級生89名）を対象にしました。

「膝のケガを予防するために注意するポイントを知っていますか？」という質問に対しては、上級生では「よく知っている」が61%、「少し知っている」が38%で、新入生では「よく知っている」が0%、「少し知っている」が41%でした。上級生に対して「予防プログラム講習を受けて、ケガの予防に対する意識は変化しましたか？」という質問については、53%が「とても変わった」が53%、「少し変わった」が33%という結果でした。「どのような点が変

わったか」と自由記載してもらいました。意識の変化としては「ケガは予防できるものだとわかった」「膝の向きや姿勢で変わることがわかった」などの回答があり、行動の変化としては「練習前に予防トレをちゃんとやるようになった」「人をみて、危険な膝の向きを注意できるようになった」「プレー中に自分の重心や膝の向きを注意するようになった」など、読むと嬉しくなるようなコメントがたくさん書かれていました。自由記載では、学年が上になるにつれて記載が具体的になっていました。このようにただ予防トレーニングをするだけではなく、知識教育の重要さがより実感できる結果でした。ACL損傷という怖いケガがある、膝が内側に入ってしまったケガしてしまう、予防にはこういう点に注意してトレーニングしていくことが大切だということ、ケガをしたことがない選手の心にいかに響くように伝えていくかが大切なんだとこのアンケート結果をみて感じました。

### 難しい点

難しいなと感じている点も2点あります。まずは年間指導に行ける回数が限られているので、プログラム管理と継続が課題です。私たちが指導しているチームはコンディショニングコーチ、トレーナー、学生トレ

ーナーがいるチームで、環境的にはとても恵まれています。それでも指導して1～2カ月経過し、ビデオをチェックするとジャンプ時に股関節が十分に曲がっておらず、不良アライメントのままプログラムを行っている選手もみかけます。一言で言えば「選手の意識次第」なのですが、これはなかなか解決できません。

次にスポーツ現場に慣れていないPTをどのようにして育てていくかというマンパワーの問題です。恵まれていることに当院はスポーツ疾患が多く、当院のPTはスポーツ選手への対応に慣れています。一方、予防チームの半数近くはとてもやる気のある他院のPTですが、スポーツ選手への対応と現場に慣れていません。私は大学から5年間スポーツ現場で

アシスタントや指導に当たっていたので、監督・コーチとのコミュニケーション、現場での選手との関わり方についてある程度慣れていました。そこで、スポーツ現場対応の基本マナーを作成し、まずはスポーツ現場で取り組む心構えや気をつけることを徹底しました。具体的には、①監督・コーチ・コンディショニングコーチ・トレーナーの方々への挨拶をきちんとする。報告・連絡・相談（ほうれんそう）を必ずやる。②選手にはスタッフ側から声をかけるようにする。ただし、馴れ馴れしくならないうように適度な距離を保つ。③先を読んで動く。次に何が起こるのか、準備するものはないかを考える。この3点です。社会人として当たり前のことだと思いますが、これができるかできないかが現場で受け入れて

いただくためにとても大切だと思っています。

第8回以降は私たちが取り組んできた予防トレーニングによって、「ACL損傷などの外傷は減少したのか？」という予防効果と「どのように着地動作が変わったのか」というトレーニング効果などの研究について、解説していく予定です。

**■メモ**

大見頼一連絡先

yoriohmi1118@yahoo.co.jp

好評発売中

# プロ野球選手のデータ分析

Analysis of the Data in Japanese Professional Baseball Player

中山 悌一 著

B5判 264頁 定価3,000円+税

プロ野球の選手に関するデータ（生まれ月、出身地、右投げ左投げの比率、左右のどちらで打つか、身長や体重、バットスイングのスピードなど）を収集し、さまざまな角度からの分析を試みています。月刊トレーニング・ジャーナルにて2011年3月号まで連載された中山氏による研究の集大成です。

## 主要目次

### 第1部

#### 第1章 体格の推移（1950～2007年）

1. 年齢と身長推移
2. 体重およびBMIの推移
3. 優秀選手と一般選手の年齢と体格の推移

#### 第2章 投球側と打撃様式の推移（1950～2007年）

#### 第3章 生まれ月の特徴（1950～2007年）

1. 日本人プロ野球選手
2. 優秀選手の生まれ月——投手と野手の比較
3. 優秀選手の生まれ月——日本人選手と外国人選手の比較

#### 第4章 出身地別特徴

1. 日本人プロ野球選手
2. 日本人プロ野球優秀選手は何県生まれが多いか
3. 日本人プロ野球優秀選手は何県生まれが多いか——投手と野手の比較

#### 第5章 プロ野球選手の学歴

1. 日本人選手と外国人選手の比較
2. 投手と野手の比較
3. 優秀選手の学歴

#### 第6章 日本人・外国人選手の比較

1. 選手数・年齢・身長・体重・BMI
2. 投打様式

### 第2部

#### 第7章 フィジカルサポート

#### 第8章 形態

#### 第9章 形態と生涯成績の関係

#### 第10章 体重・体脂肪率の変化

1. 年間の体重と体脂肪率の変化
2. 新人選手の体重変化

#### 第11章 体力

1. 筋力系
2. 瞬発系
3. 柔軟性・呼吸循環系
4. 等速性筋力（サイベックス）
5. 等速性筋力の競技特性（プロ野球選手と短距離選手の比較）
6. フィールドテスト
7. 視力
8. 関節可動域

#### 第12章 体力測定値と生涯成績の関係

1. 投手
2. 野手

#### 第13章 スポーツ外傷・障害

1. 発症状況と筋力
2. 投手の肘・肩の投球障害の発症状況

#### 第14章 バットスイング速度

1. プロ野球選手のバットスイング速度と形態との関係
2. プロ野球選手のバットスイング速度と体力との関係
3. 高校野球選手のバットスイング速度と形態・体力との関係
4. 少年野球選手のバットスイング速度と形態・体力との関係
5. プロ野球、高校野球、少年野球選手の比較

付 章 プロ野球界で実施されたユニークな自主トレーニングと講習会

▼お問い合わせ・ご注文は下記まで

(有)ブックハウス・エイチディ

〒164-8604 東京都中野区弥生町1-30-17

電話 03-3372-6251 FAX 03-3372-6250

e-mail bhhd@mxd.mesh.ne.jp http://www.bookhousehd.com

スポーツコミュニケーション



スポーツ指導におけるコミュニケーションとその応用

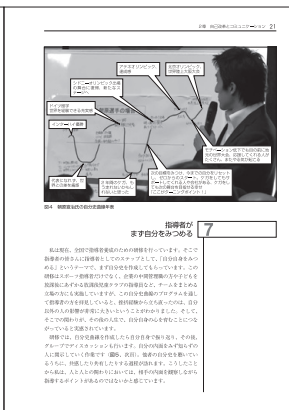
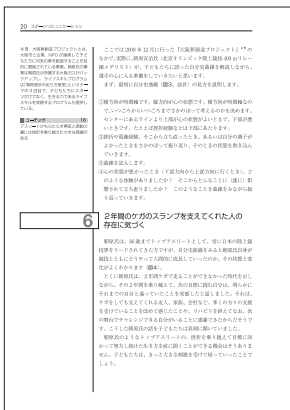
東海林祐子 著 (慶應義塾大学総合政策学部専任講師)

定価: 2,100円 (税込) B5判 200ページ 2011年6月9日発売

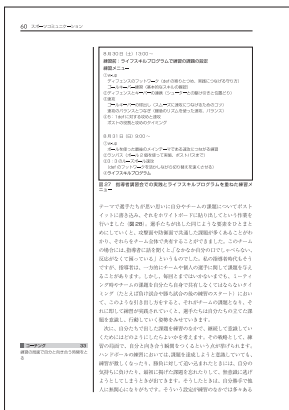
女性監督として男子高校ハンドボール部を率いてインターハイ、国体で優勝(女性指導者の全国優勝は初)した経験を有する著者だが、懸命であるがゆえに厳しい練習になり、選手の気持ちをつかむことができなかった。そこから、考え、気づき、実行に移していったのちにつかんだ全国優勝だが、そこに至る選手とのコミュニケーションがキーだった。その過程および、そこで行われたことをベースに、さまざまな理論と実践が培われた。本書は、その理論と実践を具体的に示す。スポーツ現場の指導のみならず、企業や団体での講習にも使える内容。多数のワークシートも収録。

主要目次

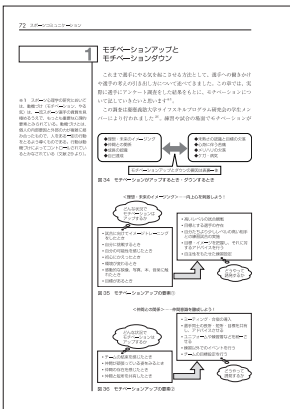
- 1章 スポーツコミュニケーションとは何か
2章 自己改革とコミュニケーション
3章 目標の設定とコミュニケーションの関係
4章 コミュニケーションを創り出す空間
5章 ライフスキルプログラムで「考え」を引き出す
6章 モチベーションについて
7章 思考の流れをつくる
8章 期分けとコンディショニング
9章 アスリート・指導者とライフスキル
10章 スポーツ振興とスポーツインベション
ワークシート集



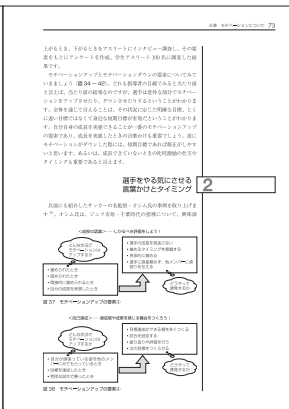
2章 P.20-21



5章 P.60-61



6章 P.72-73



ワークシート集 P.162-163