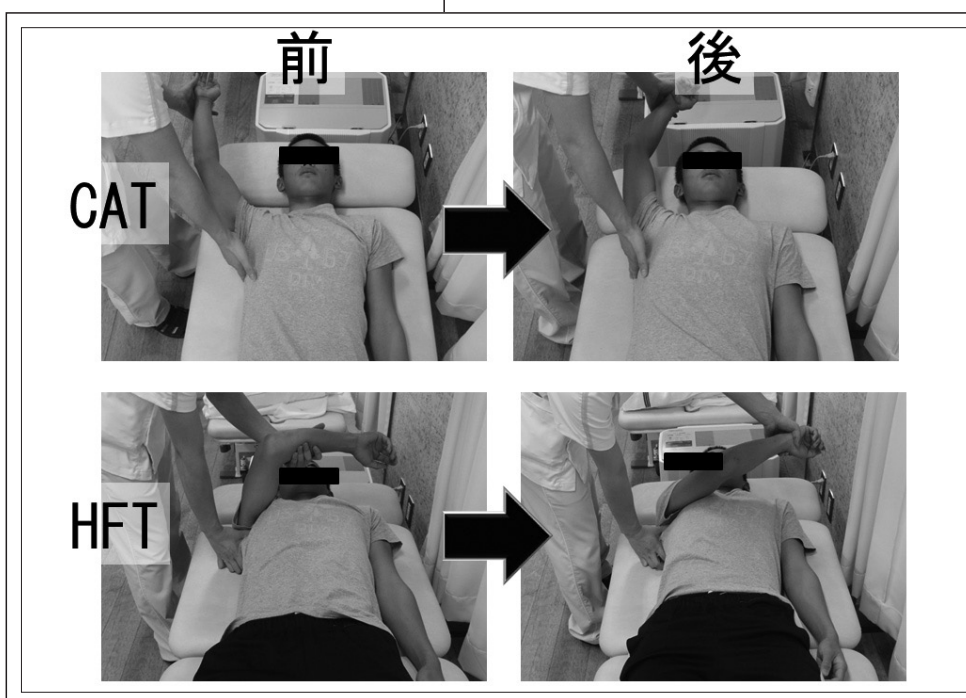


May Special

運動連鎖と スポーツ障害

主に投球障害のスクリーニングテストから
競技復帰まで



整形外科医、理学療法士、トレーナーの3氏はともに野球経験豊富で、投球障害に取り組んできたが、その3氏が「運動連鎖」に注目、姿勢の改善から始まり、各種スクリーニングテストを考案、成果をあげている。不良姿勢がもたらす運動連鎖、関節可動域制限や筋力不足などがもたらす運動連鎖による疾患は、患部だけをみていては解決しない。しかし、みるべきところが多すぎる。そこで考えられたのがスクリーニングテスト。このテストを実施するだけでも改善がみられる。診察室からグラウンドまでをつなぐアプローチとして紹介する。これは投球障害のみならず、他の疾患にもつながるアプローチである。

- 1 投球障害の診断と治療における「運動連鎖」からのアプローチ P.2
—— 不良姿勢、スクリーニングテストから競技復帰まで
森原 徹、松井知之
- 2 医療機関からグラウンドまでつなぐアプローチ P.18
—— 選手や指導者に納得してもらえる説明のために
高島 誠

1

運動連鎖とスポーツ障害

投球障害の診断と治療における「運動連鎖」からのアプローチ

— 不良姿勢、スクリーニングテストから競技復帰まで

森原 徹

京都府立医科大学大学院医学研究科
運動器機能再生外科学（整形外科教室）講師

松井知之

京都府立医科大学附属病院リハビリテーション部
理学療法士 係長

4月10日に刊行された『運動連鎖から考える投球障害』（全日本病院出版会、別掲欄参照）の著者である森原先生と松井先生に、同書で紹介されているスクリーニングテストおよび投球プログラムなどについて聞いた。「投球」をメインにしているが、テニスやバレーボールなど類似動作に通じる内容。また著者のひとり高島トレーナーについては次項だろうか。

— 今回の本は「診察室からグラウンドまでをつなぐアプローチ」という副題がついています。

森原：医療従事者と監督やコーチ、チームトレーナーなどと知識を共有するために、平易に書かれた本も必要だろうと考えてまとめたのがこの本です。医師、理学療法士、トレーナーの3人で書いて、多くの人にこの考え方や方法を知っていただき、広めたというのが最初の動機です。

臨床においても、この本に則して行っています。選手が受診したとき、評価、トレーニング、再評価の順に、競技復帰させていくという流れです。ある程度はこれまでできていたのですが、それをまとめて本という形にしたかったのです。

— 本書では、「不良姿勢」「スクリーニングテスト」「治療」「セルフチェック」というキーワードが続き、最後のほうで「パフォーマンス

スライン」(P.20 参照)が出てくる。これが見慣れない言葉だと思いました。

森原：投球では、一般に軸足に体重を乗せるのが基本とされていますが、その指導ではなかなかうまくパフォーマンスを発揮できない選手がいます。たとえば中学までは問題なく投球できていたのに、高校に入り「軸足に体重を乗せ、ヒップファーストで」と言われると逆にパフォーマンスが落ちてしまい、ケガにもつながった選手を経験します。高島トレーナーは各選手間の違いによって使いやすいパターン、右股一右肩、左股一左肩、あるいは右股一左肩、左股一右肩といったラインがあると考えています。ステップ足タイプでは、軸足に体重を乗せるのではなく、ステップ足をうまく使わせるとよいというものです。興味深いところですが、そのエビデンスを得るのは難しいので、スクリーニングテストには今回入れていません。ただ、現場では重要なチェックポイントになるとは思いますので、後半に掲載しています。

投球障害肩の診断と治療

— 投球障害肩は、日常生活では困らないが全力投球すると肩に痛みがあるというもの。

森原：そうです。可動域制限もあまりなく、投球動作で痛みを生じるものです。

— 90%はリハビリテーション（リハビリ）で軽快するということですが、これはとくに損傷がなければということ？

森原：基本的には損傷があっても、解剖学的破綻が重度でなければ、ほとんどの場合リハビリでよくなります。痛みがある場合、患部に損傷が起り、炎症を生じていると考えます。しかし多くの選手では、その時



もりはら・とおる先生

専門は肩関節外科と肩時事関節疾患を含めたスポーツ整形外科。小学生から大学まで野球を経験。2008年から京都府高等学校野球連盟野球選手に対するサポートを開始。現在も京都府で中学生、小学生に対する野球検診を推進。日本体育協会公認スポーツドクター、日本整形外科学会認定スポーツ医など。



まつい・ともゆき先生

専門は運動器リハビリテーション、スポーツリハビリテーション、テーピング療法。小学生から大学まで野球を経験。トレーニング科学に興味を抱き、理学療法士を目指す。1999年、京都府立医科大学リハビリテーション部入職。2008年から京都府の小学生から大学スポーツ選手のメディカルチェックを中心とする社会活動を開始、そこからオリジナルの投球障害評価法（スクリーニングテスト）を考案。

肩関節内インピンジメント症候群

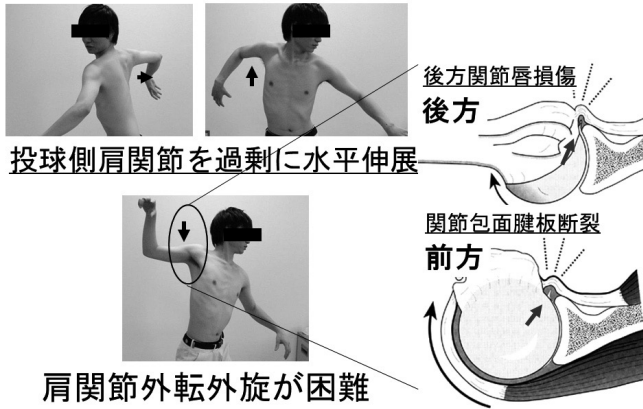


図 1-1

肩関節内インピンジメント症候群

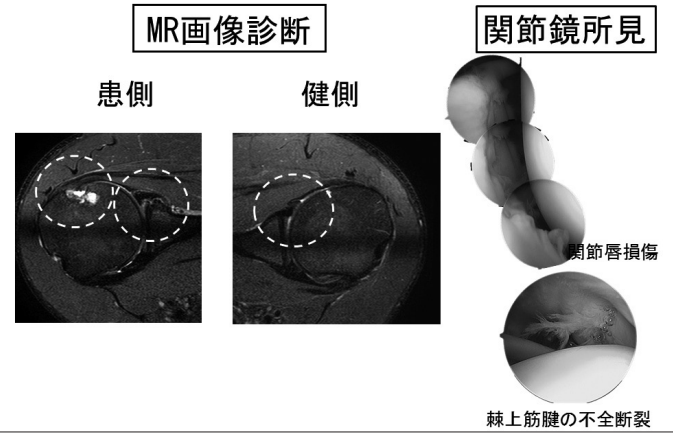


図 1-2

上腕骨近位骨端線離開

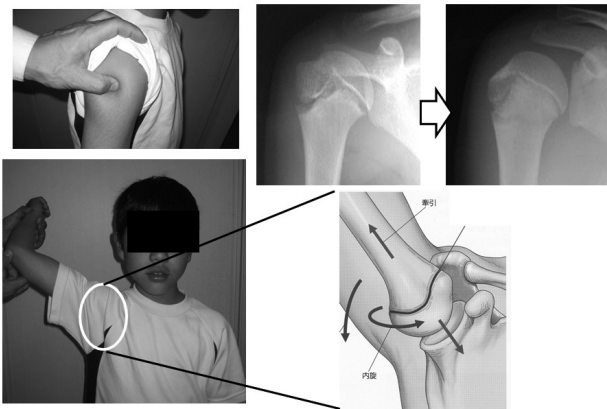


図 2

点で運動を制限していることが多い。痛みを我慢しながら、無理してプレーを行い、肩が上がらなくなるまで、解剖学的破綻を増悪させる選手は今では少ないと思います。もちろんそういう例は少ないけれどもあります。

——青少年野球では問題になっていますが。

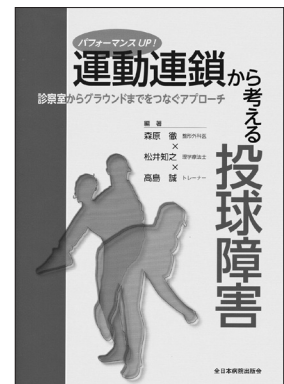
森原：具体的に投球障害肩というのは、肩関節内インピンジメント症候群（図1）と上腕骨近位骨端線離開（図2）をさします。肩関節内インピンジメント症候群は骨端線が閉じた後に、上腕骨近位骨端線離開は閉じる前に生じることが多いです。その有無を評価する方法が図3と疼痛誘発テスト HERT（Hyper External Rotation Test、図4）です。これで痛みが誘発されるかどうかを評価しています。

私は、初診時に原先生のテスト（原テスト）で評価を進めています。これは上肢と

下肢の可動域と筋力などを総合的にみるものです（図5）。CAT（Combined Abduction Test）では、肩甲骨を押さえて肩甲上腕関節だけの可動域をみる評価です。しばしば投球動作によって後下方の筋肉が硬くなって腕が上がらなくなる場合、陽性になります。HFT（Horizontal Flexion Test）では、同様に肩後方のタイトネスがあると制限を生じます。このほかに筋力、ストレステストを行い、さまざまな部位にタイトネスがあり、ストレステストが陽性であれば、たしかにこの選手には肩の疼痛があることがわかります。通常は、肩が痛いということですから、まずは肩の治療に入ります。インナーマッスルのトレーニング、あるいは安静と注射や投薬を行います。それで2～3週間すれば一時的には痛みも取れ、腕も上がるようになります。しかし、投球を再開すると痛みが再発することがあります。つまり、その肩の痛みは結果であって原因ではないのです。したがって、治療として患部外へのアプローチが必要になります。

患部外の障害はさまざま、股関節、体幹、下半身の柔軟性などいろいろ言われていますが、どこが問題かは個々の選手によ

って異なります。一時期は股関節への注目が高まり、股関節へのアプローチが盛んになったことがあります。しかし、股関節へのアプローチですべてがよくなるわけではありません。患部外のどこに異常があるか、詳細に原因を選手ごとに検索しなければならない。しかし、選手は図6のようにたく



■運動連鎖から考える投球障害 ——診察室からグラウンドまでをつなぐアプローチ

編著：森原徹、松井知之、高島誠
B5判 135頁 3,900円+税
全日本病院出版会
2014年4月1日刊行（4月10日発売）

主な目次

- I 投球障害とは
- II 運動連鎖からみた姿勢
- III 姿勢異常の原因を見つけ出すスクリーニングテスト
- IV 運動連鎖からみた投球動作
- V 各部位からみた投球障害へのアプローチ
- VI スローイングプログラム
- VII セルフチェック
- VIII パフォーマンスライン～意識に対するアプローチ～

野球選手：肩が痛い

患部の診察として

可動域, 筋力, 疼痛部位を特定

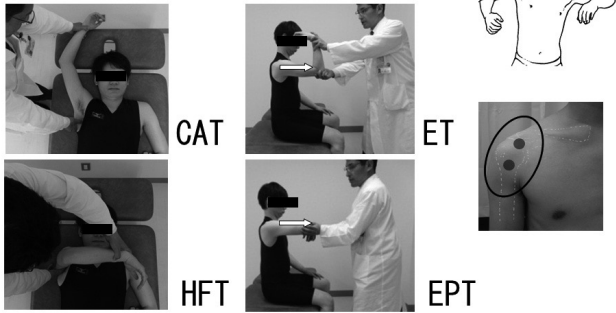


図3

Hyper External Rotation Test (HERT)

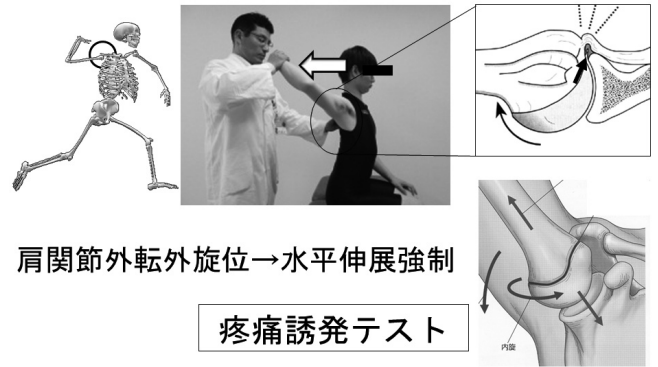


図4

初診時の局所所見 (原テスト)

上肢の可動域



下肢の可動域



上肢・下肢の機能異常の有無を評価

図5

投球障害選手の現症

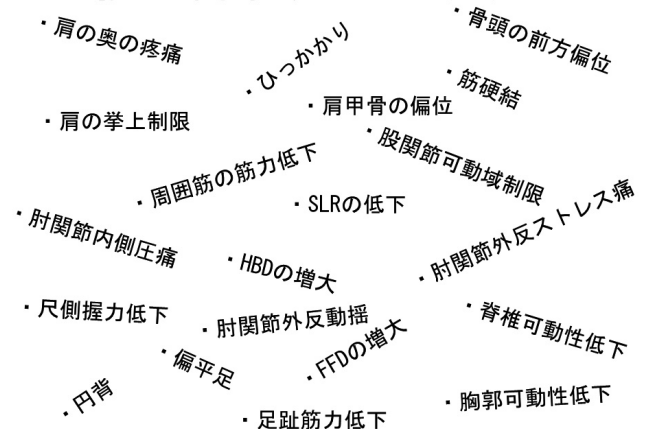


図6

体幹・下肢の可動域制限

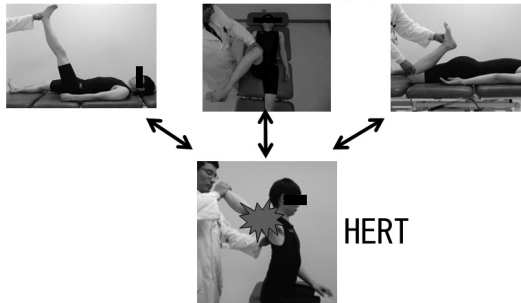


図7

さんの現症を示します。つまり全身に多くの問題点があり、しかもそれらが複雑に絡み合っています。早期に原因検索が必要になるのですが、すべて調べようとすると時間がいくらあっても足りない。

とめてくれたのが、この本で紹介しているスクリーニングテストです。

全身のどの部位が、その選手にとって疼痛の原因となっているかを見出すテストです。

一般に疼痛のある肩に近いところから原因を調べていくことになりますが、じっくり検索していくと、数週間かかってしまうこともあります。それでは早期復帰が求められるスポーツ選手には間に合わない。ではどうすればよいか。高島トレーナーと試行錯誤して、松井PTがま

——競技復帰の目安になる。

森原：そうです。肩の痛みが、SLRや股関節の内旋、HBDとどう関連しているか、それを明らかにすることが大切です。そのチェック法がこれまでありませんでした。そのために原テストを評価の指標として原因を検索していくのがこのスクリーニングテストです(図7)。

そのなかのひとつとして、膝立てテスト(図8)があります。まず背臥位でHERT、つまり肩関節外転外旋位での痛みを確認します。膝を伸展位にしていると痛みを生じるが、膝を屈曲して立てると痛みが消失することがあります。骨盤が前傾している選手では腰椎は過剰に前弯し、胸椎は後弯するので肩甲骨が外転位になり肩の痛みを生じる。膝を立てて骨盤を後傾させれば胸椎の後弯が軽減し肩の痛みがなくなる場合があります。このテストによって、肩の疼痛

肩関節機能異常を探索する

スクリーニングテスト

肩甲帯機能テスト (CAT, HFT, HERT) と
体幹・下肢の機能異常との関連を評価

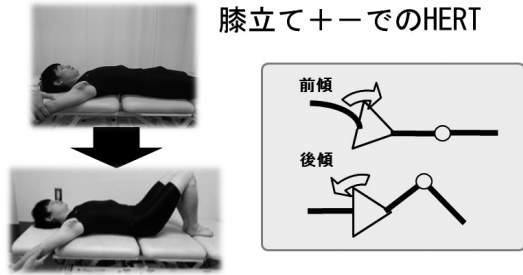
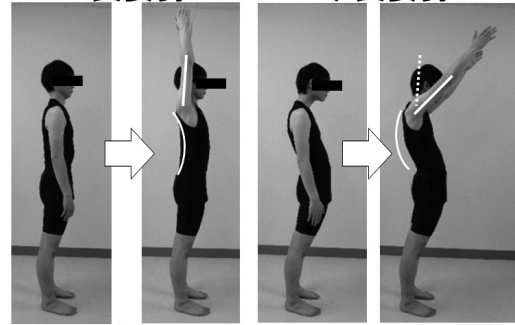


図 8

姿勢と肩関節可動域

良姿勢

不良姿勢



屈曲角度は最大

屈曲角度は制限

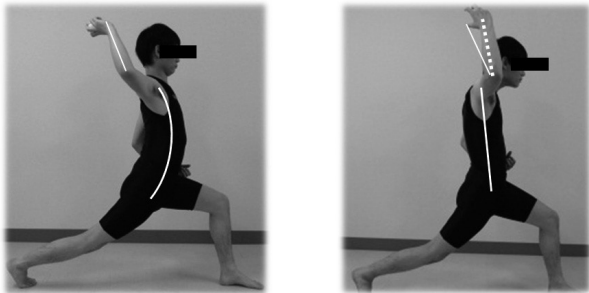
不良姿勢：肩甲骨の外転↓ 上方回旋↓ 後傾↓

図 9

姿勢とlate cocking期の肩関節可動域

良姿勢

不良姿勢



外転外旋角度は最大

外転外旋角度は制限

図 10

良姿勢

不良姿勢

肩関節以外

頸椎
肩甲帯
胸郭
胸・腰椎
骨盤
股関節
膝関節
足関節
足部

多くの要素が
関与

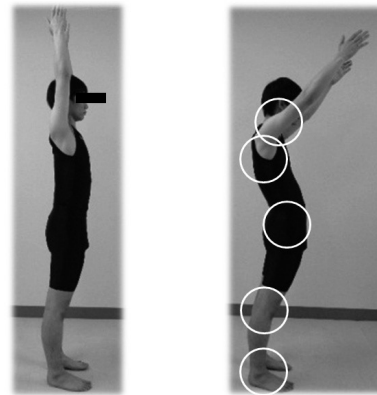


図 11

の原因が股関節にあることが簡便にわかります。このようにさまざまな部位についてスクリーニングテストを行っていきます。

姿勢と肩関節

森原：基本的なことに戻りますが、なぜ姿勢によって肩関節の動きが変わるかをお話したいと思います。図9左のように、良姿勢だと胸椎もやや前弯し、手を真上まで上げることができます。図9右のように、お腹を突き出した格好で、胸椎が後弯していると手を十分上げることができなくなります。これは肩甲骨が前傾し、外転しているためです。すなわち肩甲骨は内転し、上方回旋しないと手はうまく挙上できないのです。この関係を理解することがもっとも重要になります。この不良姿勢を良姿勢に修正していくのが、肩や肘の痛みに対する基本的な患部外治療になります。

— こういう不良姿勢の選手はけっこう多い？

森原：けっこういます。小中学生に多く、高校生でもひょろっと背の高い選手でアゴを前に出ている選手にしばしばみられます。

野球にかぎらず、テニスのサービスやバドミントンのスマッシュでも同様ですが、図10左の良姿勢であれば、胸が張れて肘下がりにならず、スムーズに肩外転外旋位がとれます。当然肩の痛みもない。しかし、図10右のようにアゴを出し胸椎が後弯する不良姿勢では、肘も上がらないし、外転外旋角度も制限されます。この状態で外旋を強制すると肘に外反ストレスがかかり、肘に痛みを生じる。この状態で肘を後ろに引こうとすると、肩後方を傷める。不良姿勢で投球していると、肩や肘に痛みが出やすいことがわかります。

— 図にあるほど極端ではないにしろ。

森原：はい、これはわかりやすいように極端にしてあります。図10左のような良姿勢で投げるためには、立位では図11の左のようになる必要があります。しかし、図11中のような姿勢になる人もいます。その原因として、図11の右に記したようなことが挙げられます。不良姿勢には、下部腹筋力が弱い、股関節が硬い、あるいはその他肩関節以外に多くの原因が考えられます。スクリーニングテストの肢位として、立位姿勢をそのまま臥位として考えて図12のように行っています。少し立位同様極端ですが、右の不良姿勢では手がスムーズに上がりませんが、左の良姿勢に改善できれば、手が上がるようになり痛みもなくなる場合があります。これがわれわれのスクリーニングテストの基本的な考え方になります。

2

医療機関からグラウンドまで つなぐアプローチ

— 選手や指導者に納得してもらえ説明のために

高島 誠

Mac's Trainer Room

高島さんは、広島商業高校硬式野球部時代にケガのため一転してトレーナーを目指し、四国医療専門学校を卒業後、2001年にオリックスブルーウェーブ（現オリックスバファローズ）にトレーナーとして入団、翌年、アリゾナフォールリーグに短期トレーナー研修、2005年には単身渡米、MLB ワシントン・ナショナルズでインターンシップトレーナーを経て、正式採用された。2008年から、広島市で野球肩肘専門の Mac's Trainer Room を開業、小学生からプロまで野球の障害を中心にサポートしている。『運動連鎖から考える投球障害』の共著者のひとりであり、日頃実践されている理論と方法がそこに大きく反映されている。

姿勢、運動連鎖からの アプローチの背景

— 高島さんは、ずっと野球をされてきてケガをしてトレーナーを目指し、現在はトレーナーとして、リハビリテーション、トレーニング、コンディショニングなど幅広く活動されている。

現場では、選手の状態に対してなんでも対応しなければならず、「できない」ではなく、常に「どうすればよいか」を考えなければいけません。そもそもオリックス時代、なかなか故障が治らない選手がいて、投球障害で有名なある病院を受診したいといい、私がおその担当になり、そこの肩専門の整形外科の先生にいろいろ教えていただいたことがある程度ベースになっています。

— 森原先生たちとは？

アメリカから帰ってきたときに、肩の専門医として紹介していただき、それ以来選手のリハビリテーションでも相談しながらやってきました。手術が必要かと判断された選手がいて、私のほうでは手術ではなくリハビリテーションで復帰できると判断したので、リハビリテーションをさせていただき、無事復帰できた例がありました。その症例について、森原先生や松井先生という協賛し、一緒に勉強会をするようになりました。

— 日常は広島の治療院など現在4施設で、リハビリテーションやトレーニング指導を行っている。

自分でもトレーニングルームを運営していますし、チームに指導に行くこともあります。

— この本との関わりは？

森原先生は医師ですから画像診断ができますが、われわれは診断はできませんが、症例によっては「これはリハビリテーションで治る」ということは言えます。しかし、それをどう表現すればよいかと考え、その本に書かれているように、姿勢改善からまとめていくようにしました。現場では姿勢を改善することでよい反応が出ることが多いのですが、どこにどうアプローチするとよくなるかと考えたときに、従来から行われているテストに姿勢をからませるとよい結果が得られることがわかりました。また投球動作のどこに問題があるかをみるときに、こちらが問題の部分があっても、選手本人がわかるように伝えなければならぬので、こうしたスクリーニングテストもつくっていきました。中学生くらいだとま



たかしま・まことトレーナー

鍼灸・あんま・指圧・マッサージ師。仙台医健専門学校講師、名古屋医健スポーツ専門学校講師。一般社団法人日本スリングトレーニング協会理事。広島市の Mac's Trainer Room はじめ計3カ所を指導、4月から尾道でも Baseball Performance Academy を開設。

だ理解力が高くないので、そういう選手でも理解できるようにと考えてやってきました。なぜ、こうするとよくなるのか、それを説明することができないことも少なくないのではないかと思います。このスクリーニングテストは、その説明がしやすいということもあります。

— そういう現場での過程でスクリーニングテストができていった。

そうです。姿勢を改善することでよくなる。たとえば、骨盤が後傾していわゆる腰が入っていない状態だと痛みがあるけれど、正座をすると痛くないということであれば、リハビリの最初の段階では、正座からのスローイングを試みようというふうに進めてきました。

— 患者さんやクライアントで多いのが野球選手であった。

そういうことです。

——ということは、もちろん野球以外の選手もいる。

います。この本も「投球障害」と書かれています。もちろんオーバーヘッドの動作を伴う競技であれば同じことが言えます。この本ではわかりやすく「投球障害」にスポットを当てていますが、スクリーニングテストや治療、ストレッチングなどは、それに限定されるものではありません。姿勢や動きをどう評価していくか、それと痛みとの関連です。関節内の問題も多いので、その場合は注射なども必要になることがありますし、手術適応がある場合ももちろんあります。リハビリでねばるより、早期に手術したほうがよいということももちろんありますから、なんでもリハビリでとは考えていません。

姿勢からの運動連鎖

——姿勢からの運動連鎖という視点はどのようにして？

それまでの方法で治ればそれでよかったのですが、どうすればよくなるかを追求していく段階で出てきたのだと思います。どうしても、なかなか治らない選手がいて、現場や選手からはいつ治るかとか聞かれますし、それに対して明確な答えを出さなくてはならない。そういう状況で、「この選手の動きは悪い」というのは感覚的にはわかっていました。しかし、「動きが悪い」と言うだけでは解決しません。では、そこからどういうアプローチをするのか。関節可動域と動きとの関連は何か、これくらいの可動域がないと、この動きはできないということがあります。左右への開脚でも、あまり開かないようだと、投球動作に影響してきます。開脚の可動域が小さいのに、それをフォームを修正するだけで解決するか。開脚があまりできないと、インステップにもなるし、上体の開きも早くなります。そのときに「開きが早い！」という指導で改善できるものかどうか。現実には、フォーム指導のあと痛みが生じたという例も少なくはありません。そのときに、その選手の

根本的な問題は何なのかと考えました。

——関節可動域や筋力、あるいは動作イメージの問題などいろいろあるけれど、それを患者さんやクライアントをみていく過程で、スクリーニングテストとしてまとまっていた。

そういう感じですか。「ここを直したら、痛みもなくなったよね」と選手に説明することができるし、選手も納得してくれます。選手にどう伝えるかという手段としてという部分が最初は大きかったですね。

——選手は痛みが楽になったらよかったと思うけれど、それがなぜなのかわからないと、次の段階へ進めない。

肩や肘が痛いというとき、肩や肘の問題だけではなく、姿勢や動きを改善しないと治らないということを伝えたかったのです。

母趾球荷重の問題

——この本のなかで強調したいことは？

この本のスクリーニングテストのなかには入っていませんが、私は足部の母趾球荷重の問題は大きいと考えています。回内足の選手などは、股関節が内旋位になっているので、そういう選手の場合は、母趾を持ち上げて、やや回外位をつくってあげることで、股関節の柔らかさを出すことができます。

——その操作は徒手で行う？

徒手です。徒手で、母趾を持ち上げてあげると動きがよくなる選手は、回内する意識が強く、これだけで痛みが楽になることもあります。ただ、これはまだ唐突すぎるので、この本のスクリーニングテストとしては掲載されていません。

——実際にはそういうことはある。

けっこうあります。それはアライメントが崩れているという問題点と、もうひとつ本人が意図的に行っている場合があります。野球という競技での間違っただけの意識づけ指導で、たとえば「足の親指を内側に入れろ」とか「膝を絞れ」など、運動連鎖から考えると間違っただけのものがけっこうみ

られます。それで練習すればするほど、できなくなっていく。「突っ込むな」と言われても、そうするしかない状態になっているということもあります。

では、どこに問題があるのか。単にアライメントが崩れているということもあります。しかし、そのアライメントの崩れは動作の反復からきているものもあります。アライメントを改善しても、その動作をやめないと、同じことの繰り返しになります。

——先月号まで掲載した野球の指導言語に関する座談会でも、「開く」という言葉について議論しましたが、その言葉が意味するところが曖昧で、人によっても理解が異なっていることがあるという話が基盤になっていますが、共通するところがありますね。

そこから障害にいたっている場合は、そこから紐解いていかないと、障害の解決にはつながりません。

トレーニングがもたらす問題

——そのひとつが「母趾球荷重」の問題。そのほかには？

肩でも股関節でも内旋位で行うトレーニングが多いと思います。私の場合は、外旋位で行うよう指導することが多い。たとえば、前腕を回内しすぎて肘を上げようとしても肩が内旋位になり上がりにくい。中間位や外旋位であれば、上がりやすくなります。筋力トレーニング、たとえば腕立て伏せでもベンチプレスでも、肩を内旋位にして行うことが多く、内旋位で動作しようとする傾向が強くなります。したがって、腕立て伏せやベンチプレスを行ったあとは、HFT (P.3参照)も制限が生じます。それが悪い運動連鎖を生むパターンです。それでケガをさせていることがないか。きちんと評価していくと、「腹筋をすると、動きが崩れて、力が入らなくなるんです」という選手がいたりします。トレーニングの現場では評価なしで指導している例はけっこうみかけます。

——鍛えることはよいことだけれど、鍛え方によっては…。

どこかを傷めることもあるし、姿勢を崩すこともある。

— そういう運動パターンに陥りやすい。

悪い運動連鎖のパターンでのトレーニングだと、そういう危険性があります。

— よく言われる「ヘンなクセ」がつく。

そうです。たとえば、腰が落ちると言いながら、腹直筋ばかり鍛えるトレーニングをしていると、腰が落ちるトレーニングをさせているということになります。

— よく行われているクランチと呼ばれる腹筋運動。

それによって腹直筋は鍛えられますが、円背をつくりやすく、腰が落ちやすくなります。円背だと当然、腕も上がりにくくなります。

— そういう「トレーニングがもたらす弊害」も少なくはない。

そうだと思います。この本では「トレーニングの落とし穴」という項目で例を挙げおきました。だから、選手には「ケガをする前にどういうトレーニングをしていたか」を聞くことにしています。それが汚し金になっているということも多いので。「そのトレーニングをするようになってから、動きが悪くなってない？」と聞くと、「そうなんです」ということも少なくありません。故障や不調については、指導者にフォームを変えられてからというパターンもあるし、そういうトレーニングを一生懸命やることで生じたというパターンもあります。もちろん、単に疲労が原因ということもあり、その場合は休ませればほとんどは元に戻ります。

— 「肘から上げろ」という指導に対する間違った動作イメージも原因になる。

それについては、今のおとなと子どもでは言語が異なってきていると感じます。「肘を上げろ」もそうですが、「腕を振れ」もそうです。野球で「腕が振れている」というのは、体全体がよく動いていて、そのなかで腕の振りがよいというのは誰でも知っていることだと思いますが、「腕を振れ」と言われると、文字通り腕を振ろうと

する。腕を振るためには、体幹をしっかりかためないと振れません。体幹がしっかりして、肩を支点に腕を振る。しかし、まさに腕だけを振ろうとする動きも多く、それで肩が痛いという現象も生じています。

— 腕が振れているというのは結果であって、腕だけが振れているわけではない。

そうです。全身の動きのなかで腕が振れて、フォロースルーもちゃんとできているということで、それは本人も知っているはずですが、「腕を振れ」と言われると、違う動きをしている。

— 「腕を振れ」と言われて、腕を振ったら、「腕を振る」という動作ができたわけではない。

それは言われたとおりにやったつもりだろうけれど、そうではないということになります。その意味で、日本語の受け止められ方が違ってきている印象もあります。その選手の気持ちとしては、腕を振っているけれど、監督は「もっと腕を振れと言ってるだろ」ということになる。その結果、「メンタルが弱いとおこられました」ということもありました。

セルフチェック (次頁カコミ参照)

— 本に書かれているセルフチェックも高島さんが指導されているもの？

そうです。リハビリのプログラムを進めていくなかで、痛みは出したくないのはもちろんですが、「硬さ」(可動域制限)が出たところで止めてほしい。そこで、トレーニングを1セット行ったところでセルフチェックを行って、硬さをチェックしてほしい。硬さが出ると、動きは悪くなります。硬さが出て、動きが悪くなるとパフォーマンスは低下しています。逆に言うと、硬さが出ないよい状態で続けることができればよい結果も得られます。そのためには、まずは自分のからだの状態を理解しましょうということ。1試合投げてセルフチェックを行い非常に硬くなっていたとしたら、そのままの状態でも2試合目も投げられるのかということです。

— この本のセルフチェックでは、下肢・体幹・肘に関してチェックする。

可動域と痛みのチェックになります。ドクター、PT(理学療法士)の先生は最初スクリーニングテストを用いていただくのですが、選手とのコミュニケーションにおいては、このセルフチェックで状態の把握を互いに行って、対応していくということになります。

— 可動域制限が生じている、つまり硬くなったなら、ストレッチングを行う。

硬いままでプレーしないようにということです。

— セルフチェックで痛みがあったら？

その時点でストップです。痛みについては、こういう痛みは投球ストップということとは伝えておきます。ただの筋肉痛と思う選手もなかにはいますので。

「パフォーマンスライン」

— データやエビデンスとしてはまだこれからだと思いますが、この「パフォーマンスライン」というのは、現場的には「こういうことはある」と思いますね。これはどのようにして気がつかれた？

私は手も足も右利きなのですが、左手と左足が使いやすい。私は広島商業で野球をしていましたが、今から思えば、右手と右足が使いやすい人のことを考えた指導だったと思います。

— それはということ？

バントを例に挙げると、右足に体重を乗せて、右手でバットにボールを当ててコントロールしなさいという指導でした。だから、私はいくら練習してもバントは下手でした。右足に体重を乗せて、右手でコントロールするというのがなかなかうまくできない。バントだけでなく、バッティングも同様の指導でしたので、うまくできなかった。中学まではどちらの足や手ということ意識しなかったの、それなりにパフォーマンスは高かったと思います。

— そこで、それはなぜかと考えた。

そうです。それがベースにはなっている

■セルフチェック

1. 下肢・体幹のセルフチェック

[柔軟性チェック]

(1) 股関節屈曲

背臥位で、片方の膝を抱え股関節を屈曲。屈曲角度、股関節全面の詰まり、殿部の伸張感をチェック。

(2) 股割り

開脚座位で、上半身を前に倒し、両手指がどれくらい届くかで評価（図4参照）

(3) 腰割り

腰割りで殿部の下がる位置、股関節前面や後面の伸張感、詰まり感をチェック。

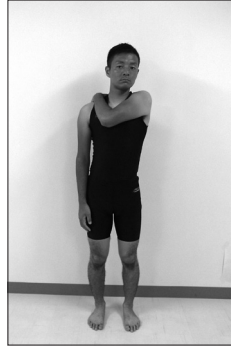
2. 肩のセルフチェック

[柔軟性チェック]



(1) セルフチェック CAT (肩屈曲)

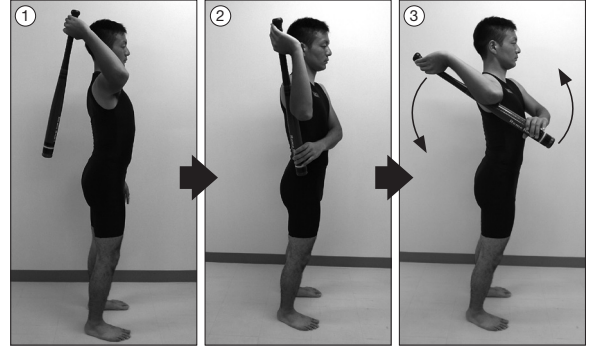
立位姿勢から両手を上げる。左右の手の上がりぐあい、上がりやすさ、肩の張りの違いをチェック。



(2) セルフ HFT (肩水平屈曲)

立位姿勢から反対側の肩を触れる。左右の肘の位置を確認し、柔軟性をチェック。左右の肩の張りの違いをチェック。

[痛みチェック]



(3) セルフ HERT (肩関節外旋)

右手でバットを握り（右利きの場合）、肩の後ろに持ち（①）、左手でバットのヘッドを持つ（②）。左手を上引き、肩を外旋させ、肩にストレスをかける（③）。肩後方に痛みが出るかをチェック。

3. 肘のセルフチェック

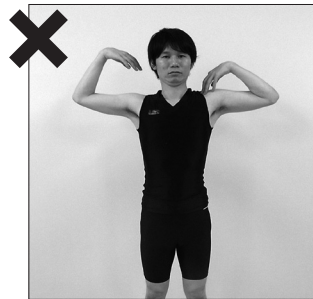
[柔軟性チェック]



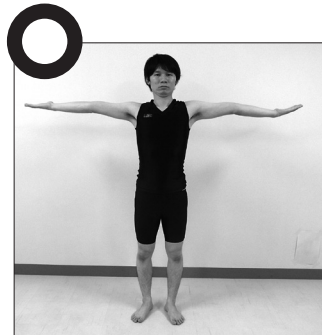
屈曲制限なし

(1) 肩を触る (肘関節屈曲)

肘を曲げ、肩を触ることができるかチェック（触れても張りや硬さがないかチェック）。



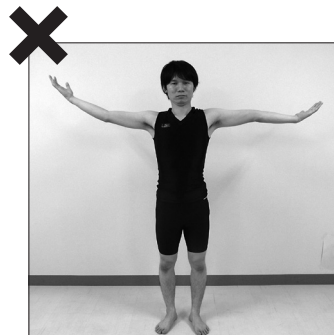
屈曲制限あり



屈曲制限なし

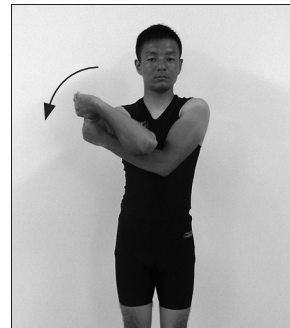
(2) 肘を伸ばす (肘関節伸展)

肘を左右に伸ばし、真っすぐ伸びるかチェック。



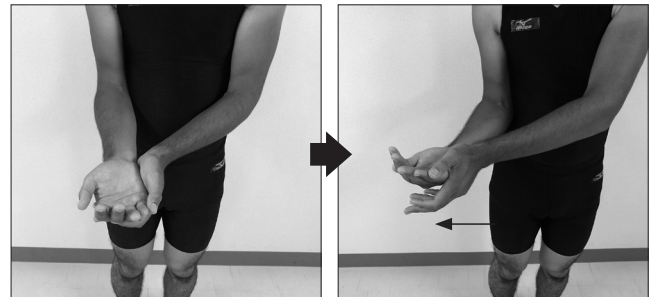
屈曲制限あり

[痛みチェック]



(3) 肘外反ストレス 1

右肘を曲げ、親指を立てる。左手を右腕の下から通し、親指をつかむ。左手で親指を引き、右肘の内側にストレスをかける。肘内側に痛みが出るかチェック。



(4) 肘外反ストレス 2

右肘を90度曲げ、左手を右手に当てる（右肘は身体に当て固定）。右手は動かないよう固定し、左手で右手を押す。肘内側にストレスをかけ、痛みが出るかチェック。

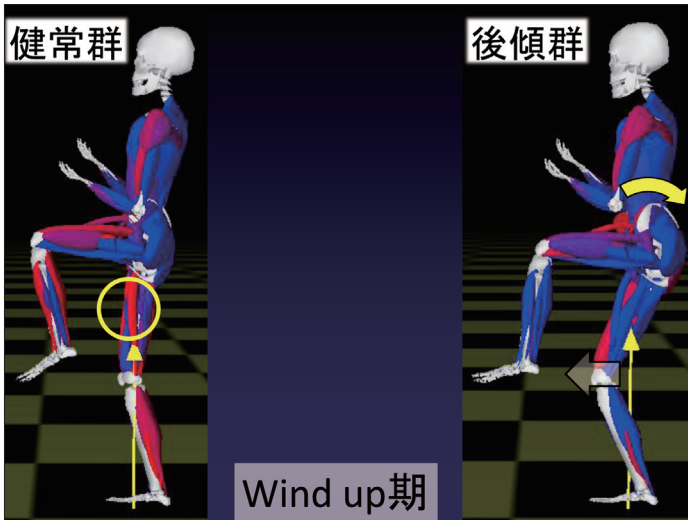


図 41

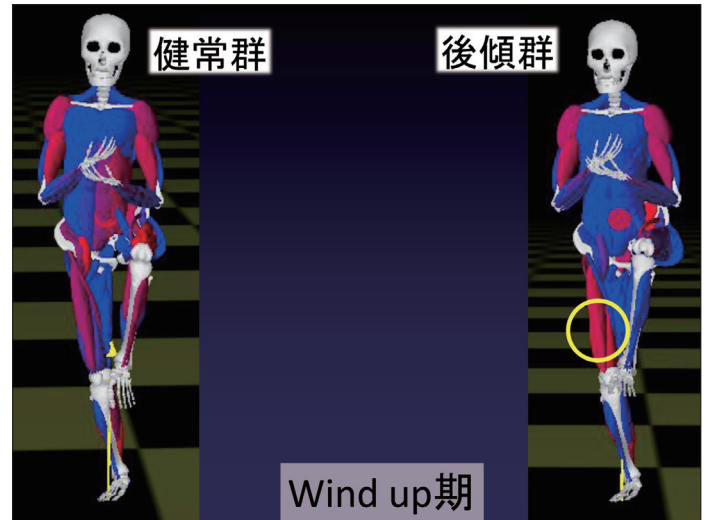


図 42

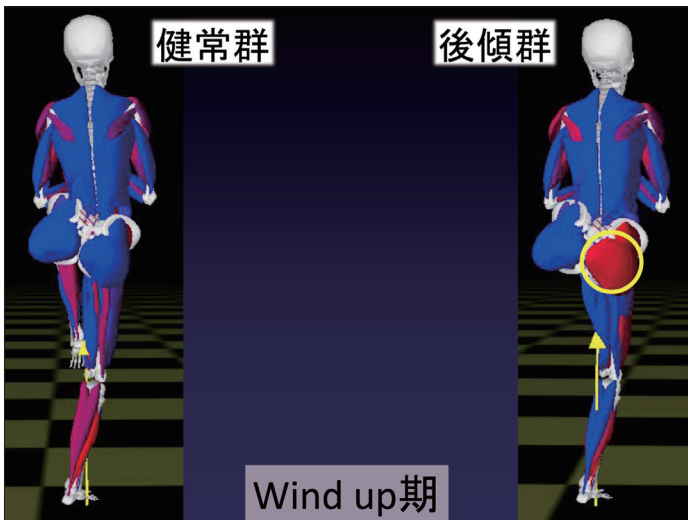


図 43

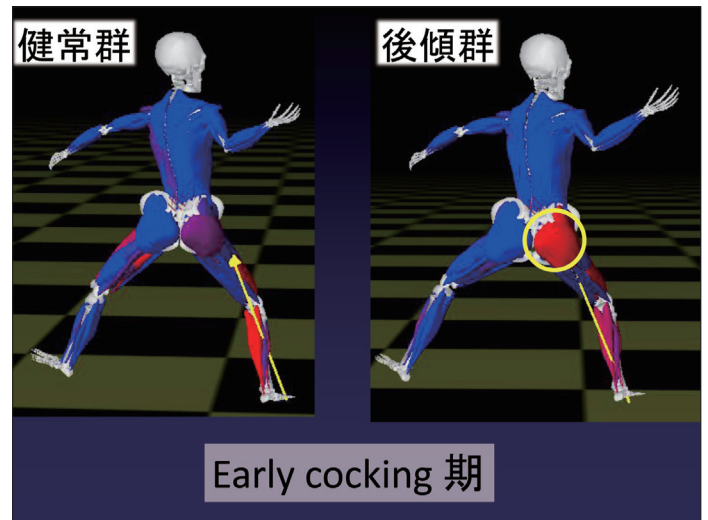


図 44

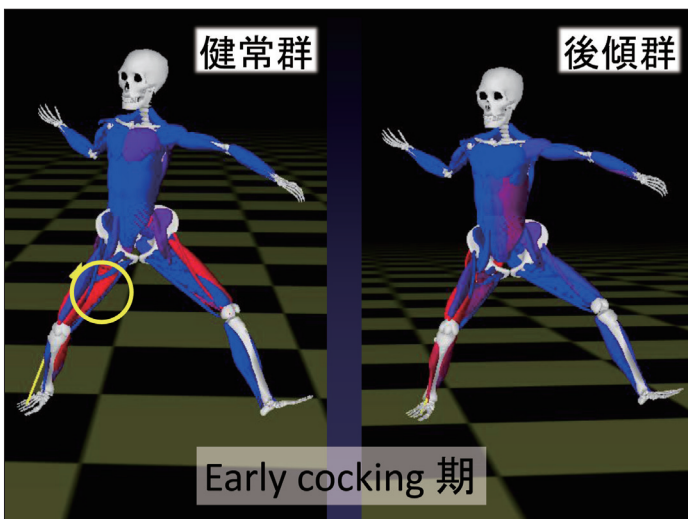


図 45

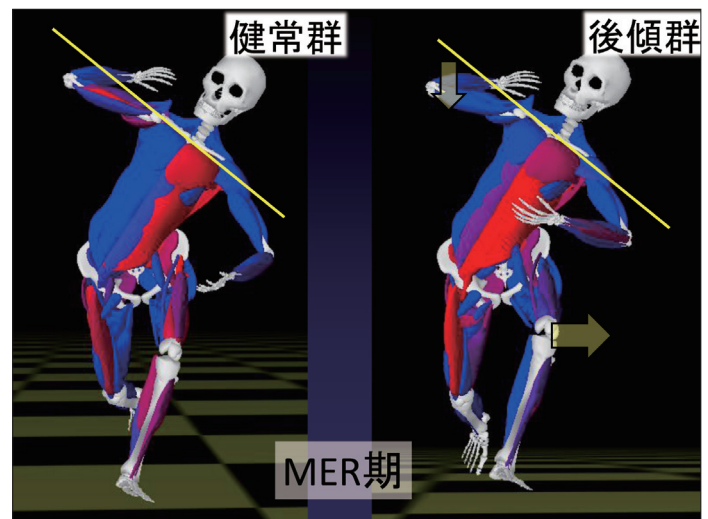


図 46