

June Special

腰痛と ストレッチング

腰痛を改善・予防する視点と方法



Tight-Ham (-)



Tight-Ham (+)

腰痛は一般人のみならず、アスリートを悩ます疾患のひとつである。腰痛にはさまざまな原因があるが、身体そのものの状態（静的要素）、その状態からの動きの特徴、個体としての偏り（クセ）などが関わってくる。今月は、腰痛の捉え方と、それに基づくストレッチングという視点で3人の先生に取材した。いずれも、従来行われているスタティックストレッチングというより、動的な要素が強い。つまり、動きのなかで捉えるという視点である。それぞれの興味深いアプローチを堪能していただきたい。

- 1 アスリートにもみられる腰椎終板炎と、腰痛予防のジャックナイフストレッチについて 西良浩一 P.2
- 2 からだ全体の動きをトータルでみながら腰痛の根本原因を探る 曾我武史 P.10
- 3 バレーボール選手の腰痛対策 板倉尚子 P.19

1

腰痛とストレッチング

アスリートにもみられる 腰椎終板炎と、腰痛予防の ジャックナイフストレッチについて

西良浩一

帝京大学溝口病院整形外科、同大学医学部准教授

本誌114号の特集「腰椎分離症の研究」で詳細に語っていただいた西良先生に、その取材時も少しうかがった腰椎終板炎というこれまでアスリートでの報告がなかった症例について紹介していただく。先生の臨床経験から「意外に多いのではないか」という印象が得られている。そして、先生が腰痛予防、分離症再発予防などで推奨されている「ジャックナイフストレッチ」についても詳しく紹介する。

長年の腰痛が腰椎終板炎 (MODIC変化) だった例

——114号の取材時にプロゴルファー（奥田靖己選手）の例を紹介していただいて、掲載はしなかったのですが、今回はぜひお願いします。

西良：スポーツ選手では奥田プロが最初で2007年だったと思います。長年腰痛で悩まされていて、50人の医師に診てもらったけど、何が原因かわからなかった。ドライバーでテイクバックして振り下ろす瞬間だけ痛いというものです。すでにゴルフ雑誌でも報じられていますので、お名前を出していますが、腰椎椎体のMODIC（モディック）変化と呼ばれるものです。診断名は腰椎終板炎です。

——それが最初？

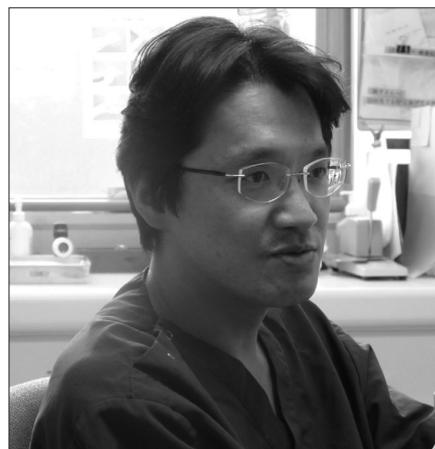
西良：MODIC変化というのは以前からあったのですが、スポーツ選手にみられるという報告はなく、一般人で、腰がグラグラしているというか、不安定性のある人に多く、腰痛の原因になっているという報告で

した。すべり症などがあって、不安定性があり、椎体と椎体の間の色が変わる終板炎というものです。これはMODICという放射線科医が最初に報告し、以来「MODIC変化」と呼ばれています。これについては脊椎外科医であればどなたもご存じだと思いますが、図1がそれです。MRではT1撮影で黒くなりT2で白くなると、炎症があり腰痛の原因になるだろうと報告されていました。

これについては脊椎外科医なら知っていますが、不安定性のないスポーツ選手にもみられるという報告はなかったのです。奥田選手は、診てもらった整形外科医が私で51人目だと言っていました。これまで診察をした医師は、まさかそれが原因とは思わなかったのでしょうか。

最近のMRではSTIR（図1右）という炎症像を強調できる画像があり、こういう状態になると、痛みを伴う椎体終板の炎症であると診断できます。しかし、奥田選手の場合、その炎症は椎体のコーナーだけだったので、通常行うように椎体の中央だけを撮影するとわかりません。右隅にこの炎症があった。だからなかなか発見されなかったと考えられます。

ゴルフで（右利き）、テイクバックして振り下ろしていくとき、脊椎が右に傾く瞬間がありますが、それを繰り返して、炎症を起こしていたのではないかと考えられます。奥田選手の場合は、MRI撮影のあと、すぐにレントゲン室でこの炎症部にピンポイントで注射しました。それで5年間続いていた痛みが消失してしまいました。それは診断のために麻酔を注射したものです。あとは炎症を抑える注射で対応しました。それ



さいりょう・こういち先生

香川県高松市出身。昭和63年徳島大学を卒業し、当初は野球肘を中心としたスポーツ医学を学ぶ。平成7年専門領域を、腰椎分離症を中心とした脊椎スポーツ医学に変更した。以後、腰椎分離症の病態・診断・治療において画期的知見を国内外に発表し、権威ある腰痛治療の国際会議ISSLSにおいて、2004年には最優秀ポスター賞を、2010年には最優秀口演賞を受賞している。2000年には、スポーツ選手における腰痛治療のために脊椎内視鏡技術を導入。2001年世界で初めて腰椎分離症手術に脊椎内視鏡を導入した。2010年1月より活動の場を神奈川県・帝京大学溝口病院に移す。世界最小内視鏡手術（8mm切開）であるPED法を創始者・出沢明教授より伝授され、スポーツ医学に応用している。

まで長く抱えていた腰痛がその場で消失したので、ご本人も驚き、また喜んでおられました

その後、口コミで、いろいろなゴルファーが受診されました。図2の人がそうですが、右のコーナーが白くなっています。これは前額面で切ったものですが、こうするとわかりやすい。

——年齢としては50歳前後が多い。

西良：奥田選手は40代半ばで受診されましたが、図2の人は50代です。奥田選手は現在はシニアで活躍されています。図3の人も50代後半ですが、徳島大学時代の患者さんで、奥田選手と同様なケースで、図のように白い部分があるのですが、見落

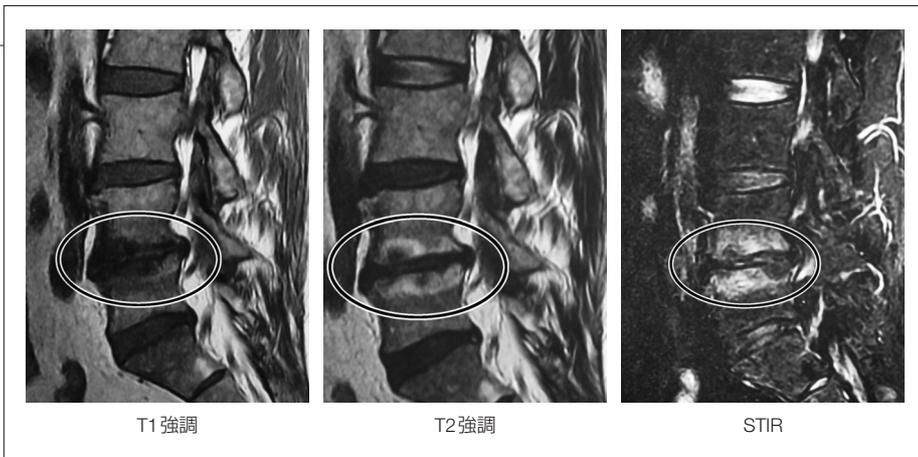


図1 MODIC変化。T1撮影で黒く、T2で白くみえる



図2 50代ゴルファー

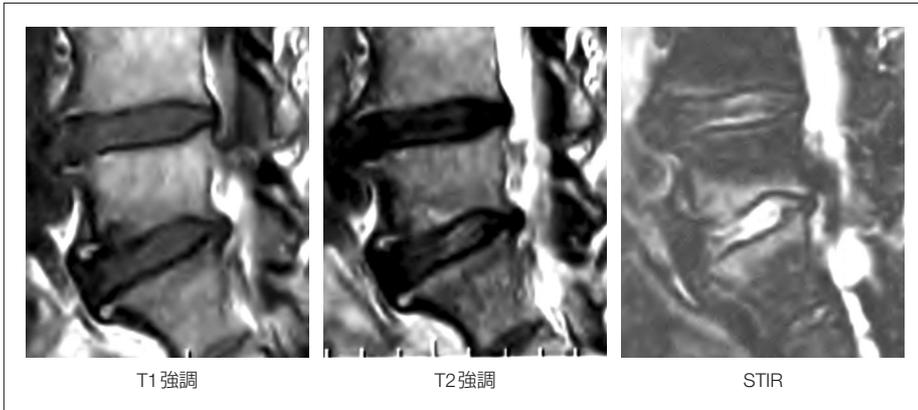


図3 50代後半のゴルファー (クラブチャンピオン)

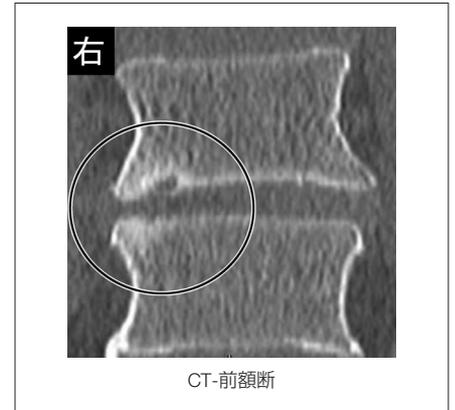


図4 CT-前額断

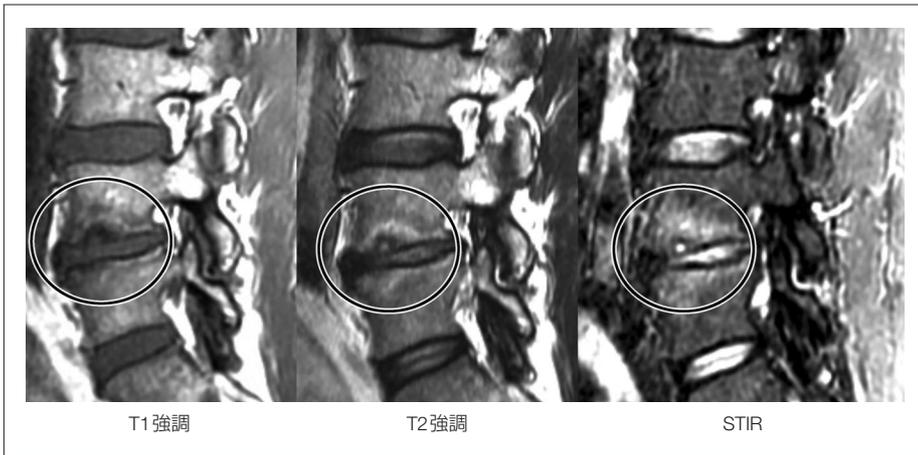


図5 図4のMRI

とされていました。この人は都内で手術を受けたのですが、それでもよくなりず、奥田選手の話聞いて、都内から徳島まで来られました。この人はアマチュア(クラブチャンピオン)ですが、まったく奥田選手と同じで、同様の注射で治りました。

—症状は？

西良：腰痛だけです。特徴的なのは、ゴルフをするときだけ、しかも先ほど述べたよ

うにスイングでクラブを振り下ろしてきて、クッと腰が入る瞬間だけ痛い。奥田選手の症例については日本臨床スポーツ医学会で発表しましたが(文献1)、93年に日本オープンを制覇した経験があり、現在はシニアでプレーされ、いろいろな大会で活躍されています。腰痛を抱えておられたときも、ドライバー以外は振れるのです。だから9番アイアンだったら問題なく、9番

アイアンだけでもパープレーはできると言っていました。でもドライバーだけは振れない。さらに、じっくり話を聞いていくと、そのドライバーを振り下ろす瞬間だけ痛い。それ以外は日常生活でも何も問題がない。それはおかしいということで、CTを撮ったのですが、それが図4で、椎体の右隅に写真のようなものがみえました。上体を右に傾けたとき痛いということだったので、右隅に注目して撮影したものです。その部分に注目してMRIを撮ったのが図5というわけです。これなら誰でも見落とすことがない。話を聞いていて、右隅があやしいと思ったから、この撮影ができたのですが、ルーチンで椎体の中央を撮ると、これはみつからない。どうしても脊髄がある中央に注目しますが、コーナーに原因があることもあるという症例です。これは炎症ですから、そこにピンポイントでブロック注射をすることで炎症をとるという治療になります。ただ、1回の注射で完全に治らないこともあり、しかもプロなので練習は

らいということでした。ジャックナイフストレッチは立位で行うので、よりQuadの収縮が強くなるからかもしれません、本当の理由はまだわかりません。診療中に子どもにやってもらおうと、その場でFFDで10cmくらいやわらかくなります。本人も驚くのですが、これを毎日すると掌が床につくようになるというと、一生懸命やってくれます。だから、子どもでも安全に、自宅で、ひとりで行えるホームエクササイズであると言えます。これは、これまで述べてきたように、一般人のみならず、発育期スポーツ選手にも応用し、良好な結果を得ています。

こうしてジャックナイフストレッチを推奨してきたのですが、このストレッチのデメリットは、立位で前屈するわけですが、腰椎分離症の場合は上体を後屈したとき痛みが生じますが、前屈はできます。しかし、腰椎椎間板ヘルニアで前屈すると痛みが生

じる場合があります。こういう人はジャックナイフストレッチをすると辛さを訴えるし、腰痛が悪化することがあります。そこで、立位ではなく、背臥位でジャックナイフストレッチができれば楽だと考え、いわゆるレッグプレスマシンの応用で、そのためマシンを開発しました（このマシンの詳細については次号で紹介の予定）。レッグプレスは、仰向けになって真っ直ぐ蹴り出しますが、蹴るときに股関節が屈曲していれば、立位でのジャックナイフストレッチと同じことになります。それで、股関節が段階的に屈曲していくようにボードをつくり、上空に蹴り出すようなマシンにしてもらいました。からだのかたい人は長座できず、後ろに転んでしましますが、そういう人でも使えるよう、股関節屈曲角度は段階的に調節できるようになっています。からだのかたい人に、このマシンで10分程度やってもらったのですが、FFDが

17cm向上しました。そういう即時効果もあります。ただ、翌朝にはかなりもとに戻っていると思いますが、これを繰り返していくと、徐々にやわらかくなり、それが維持されるようになります。このマシンでのゴールは多分、指全体がつくくらいかもしれません。それ以降は、先ほど紹介したセルフでのジャックナイフストレッチを行えば、さらにやわらかくなると思います。

【文献】

- 1) 甘利留衣、ほか：ゴルフ選手におけるMODIC 1型腰椎終板炎による腰痛、日本臨床スポーツ医学16(4),2008
- 2) 小杉辰男、ほか：タイトハムストリングスに対する有効なActive Static Stretch, JOSKAS 2010

【メモ】

帝京大学医学部附属溝口病院
〒213-8507 神奈川県川崎市高津区溝口3-8-3
TEL：044-844-3333（代表）
FAX：044-844-3201
<http://teikyo-mizonokuchi.jp/>

2

腰痛とストレッチング

からだ全体の動きをトータルでみながら腰痛の根本原因を探る

曾我武史

TKC BODY DESIGN 代表
鍼灸・マッサージ師

とくに陸上競技のトレーナーとして知られる曾我先生は、東京・目黒区祐天寺で治療院を開いておられる。そこを訪れる患者さんにはアスリートも多いが、ダンサーもいる。また一般の人も少なくない。今回は、その治療院を訪れる人たちの腰痛およびその改善のための動きづくり、ストレッチングについて紹介していただいた。どう理解してもらおうか。その指導法が興味深い。

腹筋運動がちゃんとできているか

—この治療院を受診される方で腰痛は多い？

曾我：多いですね。とくに慢性的な腰痛の方が多いです。

—よくある原因は？

曾我：最近よく言われるコア・体幹について、「腹筋やりましょう」「背筋やりましょう」という指示レベルがドクターの範囲だとしたら、実際にはその次の“どうやるのか”が課題になります。患者さん自身で考えて腹筋をやっているけれど、腰痛もちの方は、とくに腹筋下部に力が入っていない



そが・たけし先生



図1 腹筋運動ではまずはお腹を引っ込める



図2 お腹を引っ込めたまま腰を入れる



図3 胸式呼吸で肋骨を広げる



図4 息を吐いたときには肋骨下部を狭めるようにする

傾向があります。逆に、上部の肋骨際のところばかり腹筋が効いているということも多いようです。

腹筋動作では、起き上がる動作のときに腹直筋がおもに働き、腹部の押さえ込みができていないというケースが一番多いと思います。では、腹筋がきちんとできるようになったら大丈夫かという、そうではありません。立位姿勢になると骨盤が後傾位になり、腰部や背部が丸まった姿勢になってしまう人が多い。正常なニュートラルポジションである骨盤が若干前弯しているくらいの位置まで骨盤を入れられない。腰が若干丸まっている状態が楽で、そこからグッと骨盤が入れられなければいけないのですが、それができないというケースが非常に多いようです。

——それは座位での仕事が多いから？

曾我：それもあってでしょうね。あとは腰痛が怖いので、多裂筋などの脊柱起立筋の奥のほうの筋肉がしっかり働かない。グッと入れなければいけないところが入らない。逆に骨盤を入れると、お腹が抜けてしまっている方もいて、腹部の前がしっかり締められていて、かつ腰をグッと入れられなければいけないという機能が維持できない。骨盤を入れられたとしても、姿勢が変わった瞬間に抜けてしまうというのが一番多いですね。とくに慢性的な腰痛の方には非常に多くみられます。逆に言うと、そこをまずよくみるようにすればいいということになります。先ほど言った、立位では骨盤を入れられるけれども姿勢が変わったら入れられないというパターンが示すように、1つのパターンで腹筋をしていても、ちょっ

と姿勢を変えたらできない。したがって、姿勢を変えて（両膝立ち、片膝立ち、両脚立ちなど）安定感をみていくことになります。

——姿勢が変わっても、働かせるべき筋を働かせることができるか。

曾我：そうです。基本的には日常生活（スポーツ）をするためには、立位で安定する必要があります。そのために、ステップを踏んでいくという感じです。仰向け腹筋では、比較的簡単に腹筋に力を入れられます。このときのポイントは、呼吸も含めてコントロールすることです。その後、両膝立ちになって、片膝立ちになってなど、バリエーションを増やしていきます。スクワットも大事ですね。

両膝立ちから片膝立ちへ、そして立位へ

——まず両膝立ちでどうする？

曾我：たとえば、腹筋に力を入れるのに、お腹を引っ込めてもらいます（図1）。そのとき、引っ込めても腰が丸まってしまう方が多いので、お腹を引っ込めたまま腰をグッと入れられる状態をつくります（図2）。しかし、背中（腰）を入れようとすると、肋骨前面（とくに下部）が前に飛び出ることが多いので、この飛び出たのを、息を吐きながら身体の内側に締めていきます。ですから、最初は呼吸の練習（腹部：コアをコントロール）をしていきます。呼吸でお腹を締めた状態（腹部が薄くなるイメージ）で、肋骨を広げて、いわゆる胸式呼吸を行います（図3）。肋骨を広げてもらって、吐いたときに今度はグッと（と

くに肋骨下部を）狭めてもらう（図4）。腹式呼吸はお腹が膨らんだり、すぼまったりしますが、お腹は締めたままで、胸式呼吸でコントロールしていきます。このとき、腹部と胸部の分離ができず、腹式呼吸だけで、胸郭が広がらない方もいらっしゃいます。そういう方は上半身が非常に固くなっています。次に、この姿勢が骨盤（腹部）のコントロールができたとしても、姿勢を変えた瞬間に、先ほど言った、多裂筋の部分が働かなくなったりすることもよくあります。そういう動きを実際に自分でも指を使って触っていただいて、グッと収縮している感じが出ているかどうかを確認していただきます。これは腰痛予防策（ご自身の認識）にもなります。

——そのあとは片膝で同様に？

曾我：そうです。両膝立ちでもできて、片脚が前に出た瞬間に骨盤の位置が変わるので、骨盤を水平に保った状態で同じようにできるかどうかです（図5、次頁）。脚が前後しても骨盤が地面と同じ水平を保ち、腰部の前も後ろもグッと力が入っている状態を保てるかどうかです。

——それを脚を換えて行う。

曾我：そうです。逆脚にしてもできるようにします。

——そのあと立つ。

曾我：立位になってもらい、比較的簡単なのはスクワットになりますが、これができたとしても、片足のランジのような動作になるとやはり崩れていくことが多いので、立位からランジ（足を前後に開く）にしてもらって同じように左右やります（図6）。——それは、筋の収縮パターンをよくする

3

腰痛とストレッチング

バレーボール選手の腰痛対策

板倉尚子

日本女子体育大学健康管理センター、理学療法士

日本女子体育大学健康管理センターで数多くの競技の選手に対応しておられる板倉先生に、今回はとくにバレーボールでの腰痛および、その対策をうかがった。スタティックストレッチングは、アップ時に選手たちが行っているが、ここではそれについては割愛し、腰痛予防ですすめているエクササイズを紹介していただいた。

バレーボールの競技特性と腰痛

今回は、バレーボールに特化した腰痛対策についてお話をさせていただきます。まず、バレーボールの競技特性からみると、基本技術として、おもなものはスパイク、アンダーハンドパス、ブロック、サーブ（ジャンプサーブ、ランニングサーブ）、オーバーハンドパスの5つに分けられます。バレーボール選手のなかでも腰痛を多く訴えるのはスパイクの動作です。アンダーハンドパスやブロックやサーブ、とくにジャンプサーブといったところでも、腰痛を訴えることはありますが、やはり一番頻度が高いのはスパイク動作です。

バレーボールの特徴は、オープンな動き、つまり空中にあるときの動きのなかで、身体を操作しなければならないことです。スパイクは、動きとしては投動作に似ていると言われてはいますが、投動作の場合は地面に脚がついていますが、バレーボールは空中で身体の動きを操作しなければいけません。

スパイク動作で腰痛を訴えるのは、空中

で身体を反るときと、ボールを打つインパクトの瞬間のときです。ブロックの場合も、インパクトの瞬間に体幹でクッと固定できないと、相手からのスパイクのボールの勢いに負けて、腰にストレスをうけてしまうことがあります。またジャンプしたあとの着地のときに、前に行きすぎてしまうとネットにさわらないようにするために、身体を反って着地してしまうこともあります。ただし、現在はルール改正により、白帯に触れた場合しかネットタッチとして取られなくなっていますので、以前に比べると着地のときに腰を傷めるというケースは減少しています。

よく言われていることですが、バレーボールでは、やはり高身長選手のほうが有利です。低身長の選手はその分不利になり、速攻をしたりコースの打ち分けなどの攻撃パターンが要求されてしまい、そういったプレーにおいて無理な身体の使い方が起きると言われています。今、選手たちの打ち方をフォームファインダーで分析して、各選手の打ち方の特徴などを出しています。選手たちには、相手ブロッカーがいない状況でフリースパイクで打たせて、コースの打ち分けだけ指示をして、正面でとらえるのと、右に打ち分けるのと左に打ち分けてもらいます。それで、身体をどのような使い方をしているのかをみると、やはり低身長の選手は打点を高くしようとして、身体を傾けてなるべく手を高くするような使い方をしてしまうことが生じやすい。すると右利きであれば、左側の脊柱に側屈かつ回旋というストレスが加わってきて、痛みが出てくる場合があります。軸が保たれている選手はいいのですが、やはり低身長



いたくら・ひさこ先生

で身体を傾けることで打点を高くする選手は、比較的腰痛が起きやすいという傾向がみられます。

身体の軸が崩れる使い方をしてしまうのは、右打ちの選手であれば、身体に対して右方向に打つときに、右手を回内しながら、身体を手と逆方向にひねって打つようなときに、その傾向はみられるということが最近わかってきました。とくに技術のない選手は身体を傾けないと打ちきれません（図1）。逆にうまい選手はインパクトの瞬間に身体を傾けることなく、打ち分けますから、あまりその動作では腰痛が起きないのです（図2）。戦術的にも身体が傾いてしまうような選手に関しては、「この選手はこのコースしか打てないから、ブロックはこの位置に飛びなさい」と見抜かれてしまいます。そういった選手はコース打ちの範囲が決まってしまうのです。こういったスキルの問題が出てきてしまいますが、もともと低身長で不利な選手にはできるだけ高

