

August Special

# 体幹深部筋と腰痛

体幹トレーニングのキーポイント



先ごろ、『一生痛まない強い腰をつくる』『体が生まれ変わる「ローカル筋」トレーニング』という本を出版した金岡恒治先生（後者は共著）に、体幹深部筋が果たす役割と腰痛との関係聞いた。成田崇矢先生には、飛込競技ゆへの衝撃と水圧に耐えるために、体幹深部筋＋グローバル筋、両者強化の必要性について、共著者である小泉圭介先生には、実際の体幹深部筋トレーニングについて考え方と方法を詳細に聞いた。ロンドンオリンピック競泳で11個のメダル獲得という快挙の土台を支えたトレーニングでもある。最後に武良 誠コーチに、ボート競技における腰痛と体幹トレーニングについて語っていただいた。ぜひ参考にさせていただきたい内容である。

- 1 腰痛と体幹深部筋機能 金岡恒治 P.1  
——「強い腰」をつくるという発想と方法
- 2 飛込における体幹深部筋＋アウターマッスルのエクササイズ 成田崇矢 P.9  
——スタビライザーでもありモビライザーでもある体幹深部筋（多裂筋）
- 3 競泳日本代表トレーナーによる  
体幹深部筋エクササイズ実践編 小泉圭介 P.14
- 4 ボート競技における腰痛と体幹の関係 武良 誠 P.29

# 1

体幹深部筋と腰痛

## 腰痛と体幹深部筋機能 ——「強い腰」をつくるという発想と方法

### 金岡恒治

早稲田大学スポーツ科学学術院 教授  
日本水泳連盟理事・医事委員長  
整形外科医師・脊椎脊髄外科指導医

『一生痛まない強い腰をつくる』(P.8)『体が生まれ変わる「ローカル筋」トレーニング』(P.15)という2冊の本を出されたばかりの金岡先生に、腰痛と体幹深部筋について聞いた。ロンドンオリンピックの本部帯同ドクターも務められ、競泳競技の11個のメダル獲得を影で支えたひとりであるが、競泳選手の腰痛予防に取り組み、その成果を挙げ、戦後最多のメダル獲得につながった。

### 競泳と腰痛

——競泳の日本代表チームドクターになられたのはいつからですか？

2000年のシドニーオリンピックからで、アテネ(2004)、北京(2008)と続き、ロンドン(2012)ではJOC(日本オリンピック委員会)本部ドクターとして帯同しました。

——水泳は先生ご自身もなさっていた？

そうです。

——腰痛は経験されていない？

腰痛は経験していませんが、肩の痛みに悩まされ、水泳選手を診るスポーツドクターを目指しました。

——先生の著書『一生痛まない強い腰をつくる』を読むまでは、水泳ではそんなに腰痛はないのではないかと思っていたのですが。

ある程度のレベルまでいけば、泳ぐ量が大幅に増え、かなり腰に負担がきます。

——バタフライとか平泳ぎは腰に負担がありそうですが、クロールとか背泳ぎではそんな

に腰を痛める要素はないように思いますが、ただ浮いているので逆にたくさん泳ぐと手足を大きく高回数使うので腰に負担がかかるかもしれない。

そうですね。量の問題ですね。

——その意味でのローカル筋の働きについては、いつ頃から意識されるようになったのですか？

そもそも水泳選手の腰痛をターゲットにしたのは、シドニーオリンピックのとき、ある選手がシドニーに入ってからレース直前に腰痛を起こして、そこでレースを一つ棄権したことがありました。私は脊椎を専門としていましたが、急性腰痛に対してはほとんど為す術もなく、坐薬を与えるくらいで、トレーナーにもいろいろなこともやってもらいましたが、結局レースを一つ棄権することになった。それをどうやって予防するか、それが大きなテーマとなりました。いろいろな疫学的な調査を行ったり、椎間板のMRIを撮って調査したりしていく過程で、安定性を高めるには体幹深部筋(体幹深層筋、ローカル筋とも。図1、図2参照)が重要だと思い始めました。それが2005年ごろでした。

——腰痛の85%は原因がよくわからない非特異的腰痛であると言われていました。ということは、それについてはドクターとしては対応が難しい。

そのときの腰痛は後の検査によって椎間板性腰痛であったことが明らかになりました。ロンドンオリンピックや北京オリンピックなどではMRI撮影ができるようになっていましたが、シドニーオリンピックのときは、まだ現地でMRIを撮ることができませんでした。



かねおか・こうじ先生

——レントゲン写真くらい？

レントゲン写真は撮れたと思いますが撮りませんでした。臨床所見からおそらく椎間板性だろうと判断したわけですが、アスリートで、画像で異常が認められるようになったら、かなり進行していることになります。椎間板の変性、椎間板ヘルニア、そのくらいは画像で捉えられますが、画像ではわからない腰痛(非特異的腰痛)は機能的な評価で診断するしかありません。

### 画像診断の問題

——よく言われますが、ヘルニアがあってもそれが腰痛の原因かどうかははっきりしない。

先日(7月2日放送)のNHK『クローズアップ現代』の腰痛を取り上げた番組「腰痛2800万人時代——変わる“常識”」でも、一般の腰痛のない人でも75%には椎間板ヘルニアがあると言っていましたね。実際に先日私が診た陸上の三段跳びの選手ですが、腰痛があっても別の病院でヘルニアがあ

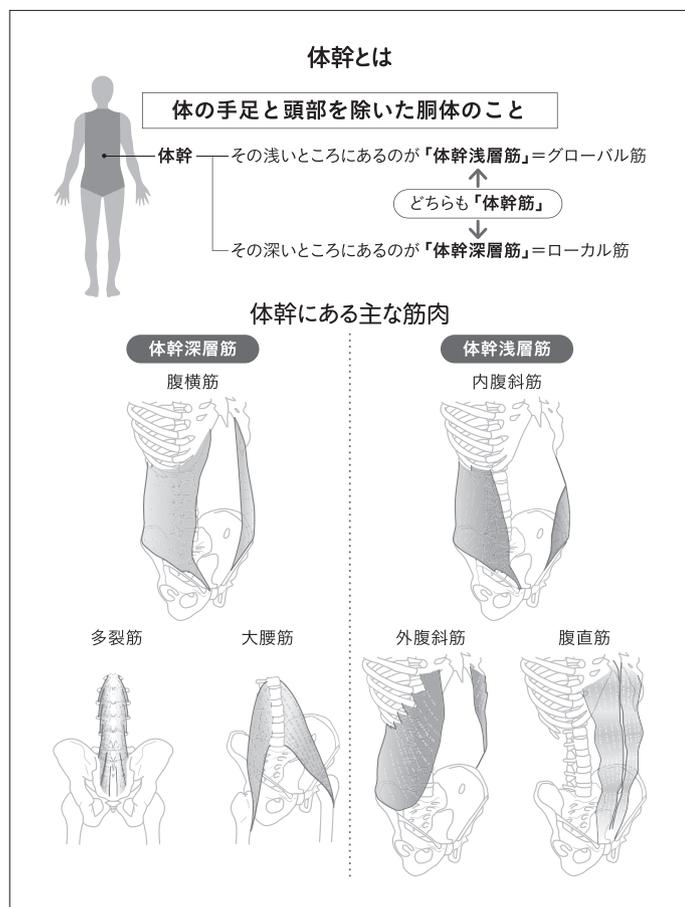


図1 体幹、体幹にある主な筋肉  
(金岡・小泉著『体が生まれ変わる「ローカル筋」トレーニング』、マキノ出版より許可を得て転載、P.15 参照、図2、図3も同様)

るから、それが原因で腰痛が生じていると言われたけれども、よくなるということでは私が外来を行っている病院を受診されました。診察すると、椎間板ヘルニアによる腰痛はなく、結果的には仙腸関節の痛みで、仙腸関節に対するアプローチを行ったらいぶよくなって、今は普通に競技ができています。画像だけで診断してしまうとそういうことが起こります。

——画像診断は整形外科医の武器ですからね。

画像診断を重視しすぎたきらいはあると思います。先日のNHKの番組では、あれはある意味整形外科医の間違った常識がやっと常識ではなかったということがわかったという自分たちの間違いを自分たちでようやく気づいて、こういうことだったんだというような、相当内輪の話だと思えます。一般の人とか傍からみたら、それは当たり前だろうというように思われていたことが、ようやく自分たちが間違っ

ていたんだということに気づいただけなのではないかと思えます。少し言い過ぎかもしれませんが、MRIで異常をみつけたら、それが原因だろうと決めつけてしまうのは問題です。

——でも、異常を発見するために検査している。

しかし、そのために誤った情報が入ってきてしまうこともあるのです。先ほどの陸上の選手のようにヘルニアが原因とされて、ヘルニアに対する治療を行っているけれども全然よくなる。結局そこで機能的に診断して、悪い場所を特定してそこに対するアプローチをする。そういったちゃんとした手順を踏めばある程度対応ができると思います。

——なかなか外来でそれだけの時間はないということもある。

そういうことですね。ひとりの患者さんを診る時間は限られていることが多いですから。

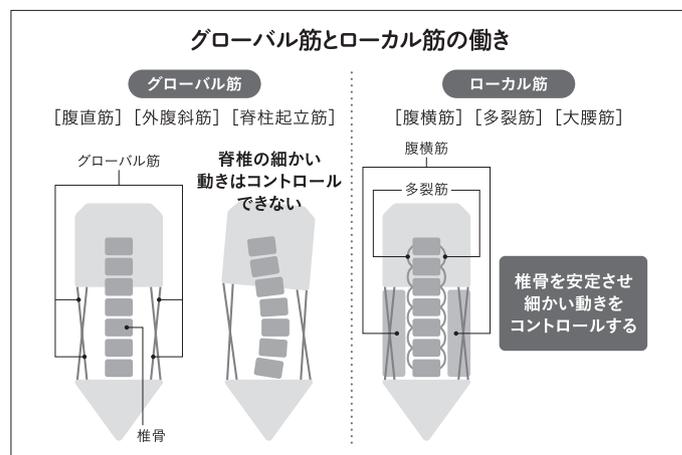


図2 グローバル筋とローカル筋の働き (前掲書より)

## 機能的診断

——機能的診断というのは何をすることを?

立位で前屈したり、つまり痛みが出る姿勢、ポジションを確認する。結局、痛みの誘発テストです。その人のもっている腰痛がどういときに再現されるか。

——前屈か後屈か、あるいは回旋か、側屈か。

あとは圧痛点で、どこが痛いのかを押して確認する。それだけで相当特定できると思います。しかし整形外科医のなかにも、そういうことをしない人がいるのも事実です。整形外科医を対象とした講演でも機能的な診断をしましょうと話すのですが、いまだに画像だけという人もいます。たとえば私が外来を行っている病院でも、セカンドオピニオンとして、なかなか治らないから来たという患者さんがいるのですが、こういう検査をしましたかと聞くと「指一本触れられませんでした」と。動かしてみたりしましたかと聞くと「レントゲン写真を撮って、話を聞いただけでした」と言われました。結構そういう状況なのですね。

——ということは腰痛の診断法というのは定められていない?

ないです。だから85%は原因不明となります。

——教科書にはそのように書かれていない?

一応書いてあります。脊柱所見はこうやりましょう、圧痛については詳しく記されていないかもしれませんが、しかし、それ

れまでリハビリをどうするかはあまり考えてこなかった。術後にリハビリが必要ですかとよく患者さんに聞かれますが、「とくに必要ないです」と言ってきました。しかし、今後再発しないようにするためには、術後もきちんと運動していかなければダメだだと思います。ある程度1段階レベルの高い患者さんの要求に応えるような対処法だと思います。脚のしびれがなくなって、それで終了ではなく、今後も再発しないように、強くしなければいけないのだと思います。

—手術がうまくいっても、その後10年20年生きていくうちにはまた再発するかもしれない。

九州大学の総長だった整形外科医の杉岡先生とお話する機会がありました。脊椎が専門だという話をしたら、頷の手術はおそらく一生もつ。神経のトンネルを広げれば再手術はまずない。しかし、腰の場合は一度手術してもまた10年後に骨が変形して狭くなって、再発する例が結構あるのです。杉岡先生から「脊椎外科医はそれをどうに

かしないとイケないのではないですか」と言われて、そのときはそうは言われてもどうしようもないなと思っていたのですが、今思い返すと術後にちゃんと運動療法を行って、まだ私自身もそこまで実践はできていませんが、強い腰にするということが大事なかもしれません。もちろん、そのためには一般の方にも、自分の意志で能動的に変えていこうと思ってもらわないと難しいところはあります。

—ありがとうございました。

## 『一生痛まない強い腰をつくる』

金岡恒治著

四六判 192頁 高橋書店 1,200円+税  
2013年4月25日刊

【主な内容:各章の要点を編集部でまとめたもの】

### 第1章 なぜ、あなたの腰痛は治らないのか

腰痛の85%以上は原因不明であるとされるが、これが「痛みの原因はわからない」という意味ではない。腰痛は「見える腰痛」と、「見えない腰痛」に分けられる。「見える腰痛」とは、レントゲンやMRIなどの画像診断により、骨の異常などが認められる腰痛、つまり特異的腰痛のこと。「見えない腰痛」は画像診断で判別できない腰痛、非特異的腰痛のことである。「腰痛の85%異常は原因不明」というのは、この「見えない腰痛」のことで、原因不明とは、単にレントゲンの画像には異常が見当たらないことを指している。

「見えない」がゆえに、医学界ではないがしろにされてきた面があるが、今では多くの研究によって、痛みのしくみやプロセスはほぼ説明できるようになった。

腰痛を生み出す根本的な原因は2つ、1つは腰の骨(Bone)。関節や椎間板などに異常が出て、そこが刺激されることで出る痛み。もう1つが脳(Brain)。腰の痛みは心理状態によって大きく増幅されてしまう。ストレスが強くなるほど痛みを強く意識し、ささいな痛みでも脳は拡大解釈して激しい痛みを襲われる。脳には、痛みをやわらげるシステムがそなわっているが、慢性的な痛みが続くと脳の「疼痛感覚野」が過敏になり、強く痛みを感じる。逆に、自分の腰痛の理由がわかると、腰痛に対する意識が大きく変わり、痛みが襲ってきても自分の腰の状態を判断できるようになる。これだけでも痛みは小さくなる。

腰痛に運動がよいとわかっていても継続は困難。「どうすれば、どんな状況でも嫌になることなく、運動を続けられるか」と考え、次の3つの条件で運動療法を考えた。

- ・科学的根拠にもとづいている。
  - ・短い時間でどんな状況でも手軽にできる
  - ・成果がすぐに実感できるほど、運動効果が高い
- 腰痛治療で鍛えるべき筋肉は小さい筋肉。その小さい筋肉を鍛える場合、動きの激しさは効果にはさほど関係なく、小さな動きでもターゲットの筋肉をどれだけしっかり刺激できるかが重要である。

### 第2章 世界最先端の理論でひも解く痛みのしくみ

日本は腰痛の基礎研究では世界一の実力で、「腰痛のしくみ」に関しては、日本は世界一の理論を持っている。そのしくみがわかれば、「原因不明」ではなくなる。

神経の末端にある「神経終末」と「侵害受容器」があり、ここに刺激が加わると、神経は脳に痛みの情報を発信する。この情報を脳が受け取り、痛みを感じる。腰痛も神経になんらかの刺激を与えたために起こる。また、痛みを起こす刺激には「物理的な刺激」と「炎症による刺激」の2種類がある。

腰痛の震源地は複数あるが、椎間板、椎間関節、仙腸関節がそれで、ほとんどの腰痛はこの3カ所から生み出される(10%が不明)。いずれか1カ所が震源地というわけではなく複数から痛みがきていることも多い。(以下、それぞれの部位となぜ痛みが生じるかを解説)

自分の痛みがどこからきているかがわかれば「なんで痛いの?」から「だから痛いのか!」に変わる。これで脳による痛みの増幅を終わらせる第一歩が踏み出せる。そのためのセルフチェックとして、ワンフィンガーチェックでどこが痛いのかイラストの部位を指してみよう(脊椎の肋骨と骨盤の間なら椎間板か椎間関節、ベルトの高さで体の中心から指2本分くらいのところ盛り上がったところが仙腸関節)。ムービングチェック、前屈で痛いなら椎間板、後屈で痛いなら椎間関節が震源地である可能性が高い。左右後ろに反ると痛ければ椎間関節が原因。それでもわからなければペインチェック(圧痛部位。図は省略)。以下、腰椎分離症、椎間板ヘル



ニア、腰椎すべり症、変形性腰椎症、脊柱管狭窄症について病状と痛みを説明。

### 第3章 1か月で強い腰をつくる10秒の真実

腰痛をわずらう人のほとんどが腰の筋肉を上手に使えない「弱い腰」になっている。そのため、普段から必要以上に骨に負担をかけ、物理的的刺激や繰り返される負荷で関節の損傷が炎症につながり腰痛が発症する。骨を支えるもっとも大事な動きをしているのが、背骨に直接ついている「ローカル筋」。腰痛を和らげるには、ローカル筋のなかでも腰椎や骨盤を安定させるために欠かせない「腹横筋」と「多裂筋」を活動させるのが効果的。これにより、骨と筋肉でできたしっかりとした体の芯ができ、「強い腰」ができる。

強い腰をつくるメソッドとして、まずはドローイン。これができるようになったら、ハンドニー、サイドブリッジ、エルボートウ(エクササイズについては詳しく解説)。

### 第4章 一生痛みのない生活を送る「構え」の極意

痛みのない自分だけの「構え」、負荷最小の究極の姿勢「ニュートラルゾーン」の見つけ方を解説。

# 2

体幹深部筋と腰痛

## 飛込における体幹深部筋＋ アウターマッスルのエクササイズ — スタビライザーでもありモビライザーでもある体幹深部筋 (多裂筋)

### 成田崇矢

富士修紅学院 健康科学大学  
健康科学部理学療法学科  
理学療法士、JASA-AT

金岡先生に取材後、以前 136 号特集「骨盤探求」で登場していただいた成田先生に飛込競技の場合について語っていただいた。空中での動作と落下から入水の際の衝撃といった競泳とは異なる点があり、体幹のトレーニングもまた異なる観点がある。金岡先生も同席、一部参加していただいた。

### 競泳と飛込の違い

— 成田先生には競泳とは異なり、空中で動作し入水するという飛込競技についてお願いします。

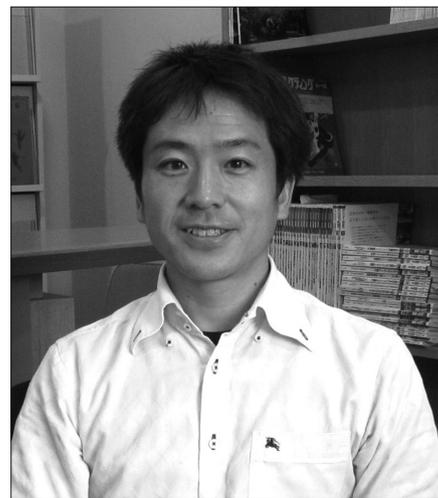
成田：水泳競技（競泳）については小泉先生 (P.14) がドローインを伴ったエクササイズについて詳しく述べられると思いますので、飛込競技をみてきた私からは、少し違った観点からお話させていただきます。

まず、飛込選手は、飛び込む際の衝撃が

大きく、それは通常の重力下で生活している人が経験しているストレスをはるかに超えます。したがって、ドローインによるいわゆるローカル筋だけでは耐え切れない。よりアウターマッスル（グローバル筋、浅層筋）が大事になり、私は腰椎を随意的に後弯させるため腹直筋をとくに意識しています。そのため、アウターマッスルを働かせるエクササイズを考え、入水時のストレスに対抗、対応できるようなプログラムを組んでいます。

— ローカル筋とアウターマッスルの両方が必要。深層筋も使うけれど、浅層筋も同時に使う。

成田：両方必要だと思います。136号でも紹介したエクササイズもドローインしながら、アウターマッスルを使うようにしたものです。たとえば、図1のドローイン＋腰椎後弯は、金岡先生と小泉先生の共著のなかでも紹介されていますが、図2、3のようにそれに加えて体幹を拳上させたり、両下肢を拳上させるエクササイズになりま



なりた・たかや先生

す。図2のようにドローインして腰椎後弯し、さらに体幹を拳上しその肢位をキープすることで、上部腹直筋の収縮が入り、その分負荷は強くなり、プラスアルファの要素が入ってきます。図4は、ドローインと腰椎後弯ですが、図1と異なり下肢を伸展させて行っています。骨盤が前傾したポジションになり、このほうが難しくなります。

随意的に可能な腰椎後弯の程度を確認する



Draw-in + 腰椎後弯

図 1

10秒キープ



Draw-in + 腰椎後弯 + 体幹拳上

図 2

下肢を降ろす際は腹筋群に遠心性収縮が加わる



Draw-in + 腰椎後弯 + 両下肢拳上・下制

図 3

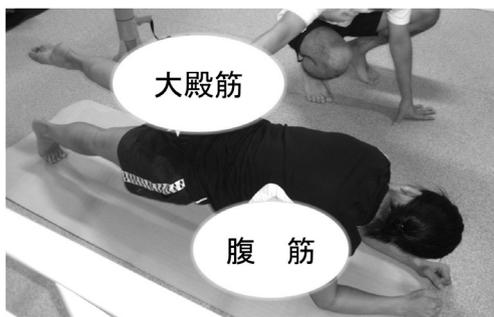
骨盤前傾位での腰椎コントロール



Draw-in + 腰椎後弯(股関節伸展位)

図 4

大殿筋、腹直筋を意識して



Draw-in + Elbow-toe

図 5

内転筋の収縮も要求



Draw-in + サイドブリッジ

図 6

このように肢位を少し変えて同じ負荷を加えるということも行っています。さらには、図3のように、ドローインして腰椎後弯した姿勢から、両下肢を拳上して、次に両下肢を下げていき遠心性収縮を行うという方法もあります。

金岡：ドローイン+腰椎後弯の姿勢から片脚を拳上させる運動は基本エクササイズとして行っていますが、両下肢を拳上させるのはレベルがかなり高くなりますね。

成田：そうです。両下肢を拳上させたり、降ろしたりするので、よりアウトERMASS (とくに腹直筋) が働かなければいけない。とくに腰椎後弯を維持したまま両下肢を降ろす際には、腹直筋は遠心性に働かな

ければならず、かなりきつい運動になります。より強化的なエクササイズになります。

### 激減したジュニア選手の腰痛

——それが競泳で行われているエクササイズとの違い。

成田：そうです。図5のエルボートウなどは競泳でも行われていますが、図6のサイドブリッジは、演技中の下肢の締めを意識させるため内転筋の収縮も要求します。また、図7の台から下肢を出してキープするエクササイズは飛込の特徴がよく現れているものだと思います。下肢を支持がないところでコントロールするので、支持基底面が少なくなり、下肢全体が床面にあると

きは負荷量は全然大きくなります。また、股関節伸展位でキープすることになり、股関節伸展位での体幹筋活動は、飛込競技の空中での動きでも要求されますので、こういうエクササイズも採り入れています。

——空中という支えのないところでの演技だから、水中とは異なる。しかも落下しながら。成田：空中で回転しますから、体幹を伸ばしようとする遠心力がかかっています。その遠心力に腹筋群で拮抗しなければならない。それは深部筋が生み出すトルクだけではできないことです。だからアウトERMASSも必要で、競泳選手が行わないより強度の高いエクササイズも採り入れているわけです。

# 3

体幹深部筋と腰痛

## 競泳日本代表トレーナーによる 体幹深部筋エクササイズ実践編

### 小泉圭介

理学療法士  
日本スポーツ振興センターマルチサポート事業競泳専任メディカルスタッフ  
競泳日本代表トレーナー

腰痛に効果がある体幹深部筋（ローカル筋）。ただ、その効果は腰痛予防だけに留まらず、スポーツ選手のパフォーマンスアップに欠かせない筋肉となっている。競泳日本代表チームにとって、地道に積み重ねた障害予防としてのローカル筋トレーニングは、選手たちの泳ぎにもよい結果をもたらしている。

日本代表トレーナーとして、ローカル筋トレーニングを選手たちに指導し続ける小泉圭介トレーナーに、ローカル筋を鍛える効果、使えるようになる方法、そしてエクササイズの方法まで教えていただいた。元水泳選手で現在エディター／ライターの田坂氏がレポートする。

### 身体を安定させてパフォーマンスを上げるローカル筋とは？

——まず伺いたいのは、一般的な「体幹トレーニング」と、競泳の日本代表チームで取り入れられている「ローカル筋トレーニング」とは、どのような違いがあるのでしょうか？

体幹もローカル筋（体幹深部筋）とグローバル筋（体幹浅層筋）に分けられます。ローカル筋というのは身体の一番奥にある細かい筋肉で、そこがうまく働いてくれば、末梢部分である頭、肩から腕、脚の動きをコントロールできます。さらに脊柱も安定しますから、身体全体をなめらかに動かすことができる。体幹とはいえ、外側のグローバル筋を固めてしまうと動作の力みにつながるの、泳ぐときのなめらかな動

きにはそぐわないのです。

さらに、ローカル筋トレーニングでは、フィードフォワードという考え方が重要になります。これは、筋肉を効率よく動かすためには使う順番が大切ということです。基本的には、ローカル筋を使ってからグローバル筋を使う、あるいは中枢を固定し、そのあとに末梢を動かす。これがもっとも効率よく、力を発揮できる筋の使い方です。水泳で言えば、腕のストロークや脚のキックといった末梢の動作に力みがなくなるので、疲れにくくて、効率のよい泳ぎができるようになります。結果として、腰や肩、肘、膝といった関節への負担が少なくなり、故障が減ります。

——つまり、ローカル筋トレーニングというのは、体幹トレーニングのなかでもさらに深部の細かい筋肉を鍛える方法で、ローカル筋というのは、体幹の深い位置にある、身体をコントロールしたり、故障を予防したりできる筋肉なのですね。

そのとおりです。そして、奥のほうにある細かいローカル筋を鍛えたいのであれば、強すぎる負荷をかけるトレーニングはよくありません。負荷が強かかれば、当然表層のグローバル筋が働きます。たとえば体幹トレーニングの代表的なスタビライゼーションの、肘とつま先（エルボートウ）で身体をスタビライズするエクササイズでは、負荷が強いのでグローバル筋を使いやすい。刺激を与えたいのはローカル筋なので、もっと負荷は小さくてよいのです。だから、エルボートウよりも身体に負荷の少ない、手と膝をついた状態のハンドニーや、エルボニーという状態のほうが、体幹深部筋に直接刺激が入りやすい。



こいずみ・けいすけ先生

——軽い負荷で、確実に内側のローカル筋を刺激することがポイントなのですね。それだけで鍛えられるのか？ と思ってしまいますが。

ローカル筋トレーニングで大切なのは、エクササイズのなかでどこを使っているのか意識することです。鍛えるというよりも、筋の促通性を上げたいので、使っている、という感覚が得られる程度の負荷でよいのです。グローバル筋を使ってしまうと、ローカル筋を使っている意識ができなくなります。直接、体幹深部の細かい筋肉に刺激を与えたいのであれば、ハンドニーやエルボニーくらいの負荷で、ローカル筋に刺激が入っているかどうかを感じやすい負荷にすることが大切なのです。

私が選手に対してよく言うのは、どこを使っているのかをしっかりと意識しなさい、ということ。わかっているのであれば問題はないのですが、もしわからないのであれば、わかるやり方を教えないといけません。

ローカル筋トレーニングの目的とターゲットに対して、効果的な方法がとれているかどうかを確認するのです。そうしなければ、ローカル筋にとっては意味のないトレーニングになってしまいますから。

— エクササイズで行う動作も大きな負荷ではなく、ある程度ターゲットのローカル筋に刺激が入ることがわかる程度の動きでよいのですか？

そうです。たとえば、ハンドニーの状態から腕を上げるエクササイズがあります。腕を上げるのは、ローカル筋に刺激を入れて使っている意識をしやすくするためです。それなのに、肩の硬い人が無理やり腕を上げてしまうと、肩周りの筋肉に刺激が入ってしまうので、目的が変わってしま

ますよね。とくに関節の可動域は、選手によって大きく変わります。硬い選手が、柔らかい選手と同じ動きはできません。硬いなら硬いなりの動かし方で、しっかりとローカル筋を意識できればよいのです。

— 私が現役選手だった2000年前後は、まさにスタビライゼーションで体幹を鍛えよう、という時代で、今回のお話のような本格的なローカル筋に直接刺激を与えるトレーニングはありませんでした。

とくに水泳という競技は、水の中という不安定な状態で、どれだけきれいな軸を保てるか、どれだけ抵抗の少ないストリームラインを維持するかが大事ですよね。そのためには体幹を安定させなければいけません。次に、どれだけ軸をぶらさずにスト

ローク、キックを行うかを考えると、ただ単に体幹が固定されていればよい、というわけではありません。体幹は安定させつつも、全体的になめらかな動きが必要になるので、漠然とした体幹だけではなく、一番奥のローカル筋を使えるようにしたほうがよいのです。逆に言えば、それができれば、なめらかでスムーズな泳ぎができるのです。

それと、ローカル筋トレーニングで感じてもらいたいのが、左右差です。

— ローカル筋にも左右差があるのですか？

もちろんです。右利き、左利きの人がいるように、100%左右対称の人間はいません。ローカル筋にも、右が使いにくくて、左が使いやすい、などの差はあります。

## 『体が生まれ変わる「ローカル筋」トレーニング』

— 神経と筋肉のつながりを促す最強メソッド

金岡恒治、小泉圭介 共著

A5判 128ページ マキノ出版 1300円＋税  
2013年6月15日刊行

帯に「ロンドンでメダル11個の原動力となったトレーニング法です」北島康介、と記されている。前半は金岡先生が整形外科医として語り、3章から小泉先生が実践について詳細にイラストとともに解説。最後に著者ふたりの対談を付す。エクササイズについては、『一生痛まない〜』より詳細に書かれていて、金岡先生が言うところ、こちらはアスリート向けである。

### 第1章 ロンドンオリンピック競泳チームの奇跡〜メダルラッシュを支えたローカル筋トレーニング〜

11個のメダル獲得を下支えした基礎練習があった！

基本的にはトップアスリートと同じトレーニング法

「おなかを平たくへこませる→各動作」の順番がコツ

体幹筋、コア、インナーマッスル、ローカル筋は同じもの？

大きな動きをつくる筋肉と微かな動きと体の芯をつくる筋肉

ケガの予防にも欠かせないローカル筋

スポーツから健康、メタボ対策まで幅広いメリット

第2章 ここまでわかったローカル筋トレーニングの効果〜スポーツパフォーマンス向上から痛みの軽減、ケガ予防まで〜  
腹横筋を収縮させると背骨が強くなる  
きつい運動が効果的とは限らない  
体の動きを先取りして準備するフィードフォワード機能  
腰椎をニュートラルゾーンに安定させて腰痛を防ぐ

### 第3章 こうすればローカル筋は強くなる！

〜超シンプルで効果的なローカル筋強化法のすべて〜

足や腕が痛くなるのはローカル筋が使えていない証拠

寝床でも日常生活でもいつでもできるトレーニング

【準備編】

正しい「ドローイン」＝腹横筋の本当の使い方をマスターしよう

おなかが山形だったらNG！ 平らになっていればOK！

【基礎編】

ドローインの状態をキープできるようにしよう

【実践編Ⅰ】

あおむけでドローインしながら手足を動かす

【実践編Ⅱ】

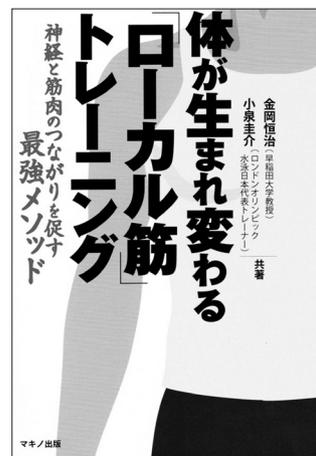
横向き・うつぶせで腹部を持ち上げる

【応用編】

「軽いドローイン」を日常生活に溶け込ませよう

【実践編Ⅲ】

安定性を高めバランス力をつけるスタビライ



ゼーション

【上級編】

さらにスポーツパフォーマンスを高めたい人に

【ストレッチ】

体が硬い人におすすめの効果を高めるストレッチ

第4章 特別対談「腹を忘れた現代人」〜若く美しく健康でいられるコツはローカル筋にあり！〜

強度が強かったわりに「おなか」は使えていなかった

撤去された遊具はローカル筋トレーニングだった

自分のベースで一つひとつこなしていけばOK

痛みがあっても勝負できない

ピラティス、ヨガ、太極拳、丹田も根っこは同じ

## ■競泳日本代表チームが行っているローカル筋トレーニング 19 種

### (1) 基本のドロイン

まずは基本のドロイン（写真①）です。仰向けに寝て、膝を曲げます。背中の中の腰骨の少し上にあるくぼみは維持したまま、お腹を思いっきり凹ませます。背中の中のくぼみにタオルなどを入れておくと便利です。息を吸いながら凹ませて、息を吐いてさらに凹ませるイメージです。このときに骨盤が後傾しすぎないように気をつけて下さい。凹ませたときに、腹直筋が盛り上がっていないかを手で触って確認してみてください。お腹全体がフラットな状態になればOKです。これが正式なドロインになります。最初はこのドロインをした状態のまま、数秒キープしたらリラックス、また数秒ドロインしたらリラックスを、数回繰り返して下さい。

### (2) 膝を曲げてから太ももを持ち上げる

次に、ドロインから少し脚を動かします（写真②）。横っ腹に刺激を与える方法です。先ほどと同じように仰向けで膝を曲げます。背中の中のアーチは残したままドロインしたら、膝は曲げたまま右の太ももを持ち上げます。ここで反応する横っ腹（ローカル筋）は、左側です。少し持ち上げたらすぐに下ろして結構です。次は反対の左脚を持ち上げて、右

の横っ腹に刺激が入ることを意識して下さい。これをもう1セット繰り返したら、リラックス。もしさらに2セットくらいできそうならば行っても大丈夫ですが、そのせいで横っ腹を使う感覚がわからない、またはドロインが中途半端になってしまうのであれば、2セットだけでやめておいて下さい。

### (3) ドロインから脚を伸ばす

次は、もう少し負荷が強くなります。同じように仰向けで膝を曲げて、ドロイン。今度は膝の位置は変えずに右脚を伸ばします（写真③）。刺激が入る横っ腹は左側です。刺激がわかればすぐに戻して、反対の左脚を伸ばします（写真④）。右側の横っ腹に刺激が入ることを感じて下さい。これを左右2セット行います。

### (4) 脚を伸ばしてから、左右に動かす

次は前の3つと同じ姿勢のまま、膝の位置を変えずに右脚を伸ばしたら、その脚を左右に3回ほど動かします（写真⑤）。脚を広げるたびに、左側の横っ腹に入る刺激を感じて下さい。反対側も同じように行います。これも左右2セットくらいで大丈夫です。

### (5) 横向きから胸郭を浮かせる

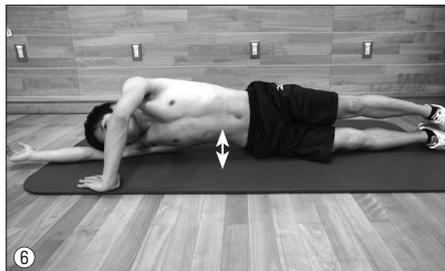
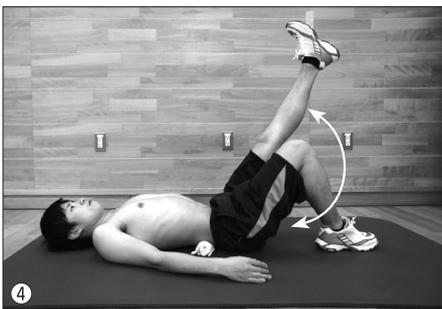
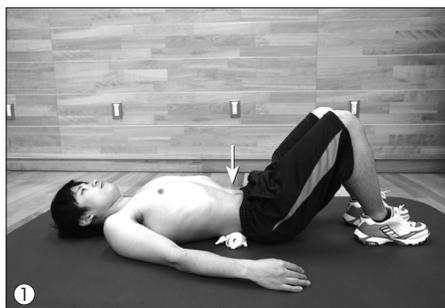
次は横向きです。とくに横っ腹を使う感覚がわかりやすいエクササイズですので、ぜひとも取り入れてほしい種目のひとつです。

右側を下にして、横になります。右腕は伸ばして頭を乗せます。左手は前についておいてかまいません。脚は揃えておきましょう。このとき、ちょっと前に倒れそうだな、と思うくらいでないと、身体は真横になりませんから気をつけましょう。この姿勢ができれば、ドロインです。お腹をしっかり凹ませたら、右側の横っ腹を使って胸郭を持ち上げます（写真⑥）。下ろして、また持ち上げるを2、3回程度繰り返します。反対側も同じように行いましょう。

**\*ポイント：**ここは、とくに注意してもらいたいポイントがあります。胸郭を持ち上げる時、よく起きる間違いが、脚を使って骨盤まで浮かせてしまうことと、腕の脇を使って肩まで持ち上げてしまうこと。これをやってしまうと、グローバル筋に効いてしまうので、ローカル筋への刺激がなくなってしまいます。それほど高く持ち上げる必要はありません。何より、横っ腹への刺激が大切なので、最初は少しだけ上がる程度で問題ありません。

### (6) 横向きから両脚を持ち上げる

次は横向きのまま横っ腹を上げるのではなく、両脚を持ち上げましょう（写真⑦）。上の横っ腹を使って脚を引き上げるように意識して行って下さい。3、4回行ったら反対も同じように行いましょう。



# 4

## ボート競技における腰痛と体幹の関係

### 武良 誠

公益社団法人 日本ボート協会ナショナルチームコーチ（女子担当）、U-23 担当コーチ  
岐阜経済大学コーチ

ボート競技は、限られた環境でしか行えないという競技特性から、競技者人口は日本ボート協会の選手登録では、およそ8,000人くらいと言われている。中学からボート部がある学校もあるが、数は少なく、高校から始める人が多い。今回取材させていただいた武良 誠コーチも、父親がボートのコーチだったこともあり、小さいころからボート競技はみていたが、ご自身は小学校では軟式野球、中学校ではバスケットボールをやり、高校からボートを始めた。

最近では、地域によって小さい大会が開催され、中高年者が仲間を募ってレクリエーションとしてボートを楽しんでいることも多いようだが、坐位でオールを漕ぐという競技特性から愛好家たちの腰痛も心配されるところである。

武良コーチに、ボート競技と腰痛の現状、また体幹トレーニングについて聞いた。

### ボート競技と腰痛

— ボート競技では腰痛は問題になる疾患ですか？

そうですね。腰痛はボートには多い疾患と言えます。ただ、最近はケアや腰痛予防の方法も浸透してきて、私見ですが、以前に比べると、腰痛で悩むとか、腰痛が原因で引退するといったケースはかなり減ってきているのではないかと思います。とはいえ、腰に負担のかかる競技ではありますから、腰を痛めることは多いですね。

— 昔は腰を痛めて引退というケースは多

かった？

多かったです。手術をして復帰する人もいましたが、たとえばヘルニアの手術でヘルニアはよくなったけれど、別の痛みが出てくるようになり、ボートが漕げなくなって引退ということもありました。

— すると今の60代や70代のボートOBは腰痛もちが多い？

60代、70代よりも、50代前後の方が多いです。一般的にボート競技そのものは、60代、70代の方が現役だった当時は引退する年齢が早かったのです。もともとボートは学生のスポーツだったということもあり、大学生が競技主体で、卒業して引退すると同時に、ボート競技を辞める人が多かったことで、腰が痛くなる前に競技生活を引退していたことが多かったという状況がありました。

ところが今の50代から40代半ばの世代のころから、だんだん競技寿命が長くなり、同じ競技をずっと続けていくことで同

じ部位に負担がかかっていくことになり、腰痛に悩む人も多くなったのではないかと思います。そのころは腰痛予防の対策などは今ほどはなかった時代でしたので、無理して競技を続ける方が多くいらっしゃいました。

— 昔は大学を卒業して就職したら競技を辞めたけれども、今は卒業しても続けているということは、社会人があるということ。

そうですね。今はむしろ実業団が主流です。競技特性として持久系の競技ですから、もちろん体力的ピークはありますが、長く続ければ続けるほど競技成績も上がってきます。競技成績のピークは20代前半ではなくて、むしろ30歳前後までは伸び続けますし、もちろんボートを漕ぐスキルも上がってきます。ですから今は大学生よりも社会人が中心のスポーツになっています。

— ボート選手の腰痛というのは、先ほどヘルニアという話が出ましたが、ヘルニアが一番多い？

そうですね、ヘルニアも多いのですが、いわゆるぎっくり腰も多いです。

— 坐位で漕いでいるから？



### プロフィール

#### 武良 誠 (むら まこと)

- 1984年～1985年 インターハイ・国体連続優勝
- 1986年～1987年 全日本選手権（クォドルプル）2年連続金メダル
- 1990年 日本体育大学体育学部体育学科卒業
- 1993年 全日本選手権（舵手なしフォア）金メダル、アジア選手権（舵手なしペア）銀メダル
- 1994年 広島アジア大会（エイト）銀メダル他、全日本選手権メダル多数
- 2003年 ナショナルチームアシスタントコーチ
- 2005年 関西テレビドラマ「がんばっていきまっしょい」ボート指導
- 2007年よりナショナルチームコーチ



写真1 一時期骨盤を立てた姿勢で腰を痛める選手が増えた



写真2 現在のナチュラルな背中を丸めたような姿勢

坐位で行うスポーツで、しかも坐っている場所がボートという不安定なものの上なので、何かの拍子に「グキッ」とやったりすることはありますね。

——昔と違って今は腰痛予防も含め、もちろんパフォーマンスをあげるためでしょうけれど、トレーニングやコンディショニングが進んできている？

そうですね。もちろん体幹を鍛えるためのトレーニングの知識も以前よりは現在のほうがあると思いますし、腰が痛くならない姿勢もだいぶ浸透してきたように私は思っています。

——それはどのような姿勢ですか？

ボートはワンストロークを長く漕げたほうが良いということもあり、5・6年前は、骨盤を立てて、上体を高くして胸を張って漕ぐように言われていました。この姿勢では腰が反ってしまうので、反った姿勢で漕ぎ始めると腰に負担がかかってしまいました（写真1）。

今はボートを漕ぐ姿勢はナチュラルで、背中を丸めるような姿勢から漕ぎ始めるようになりました（写真2）。

もともと日本のボート選手はそういったポジションで漕いでいたのですが、2008年の北京オリンピック前にイタリア人コーチがヘッドコーチになったときに、もっと骨盤を立てた姿勢でポジションを上にするように指導されました。それで日本人が一

斉にそういう漕ぎ方をした時期があったのです。

——するとヨーロッパやイタリアはそういう漕ぎ方なのですか？

そういう漕ぎ方を推奨しているところもあります。みんながみんなそういう漕ぎ方をしているわけではないのですが、たしかにイタリア人とかイギリスのナショナルチームでもお手本となる連続写真があるのですが、その写真をもみても割りと高いポジションで漕いでいます。しかし、そのポジションをイタリア人コーチが提唱したときに、日本人のトレーナーの人たちからは、それは不自然で、絶対に腰も痛くなるという警鐘を鳴らす方がたくさんいらっしゃい

ました。しかし、ナショナルチームのヘッドコーチが言っていることだからということで、みんな真似したのです。当時、私もすでにコーチとしてナショナルチームにいましたので、多少、腑に落ちない部分がありながらも、まったく否定するわけにもいかず、ヘッドコーチの推奨する姿勢を選手にさせていました。そしてその時期は腰を痛める選手が増えたように思えました。

次にヘッドコーチになったのはドイツ人のコーチでした。そのドイツ人が、ロウイングエルゴメーターというボートを漕ぐ器械を並べて一斉に体力測定をする場面を初めて見たときに、一言、「なんでみんな、こんなに不自然な姿勢で漕いでいるの



不安定なボートの上で効率よく力を推進力に変えるためには体幹の強さがポイント  
(写真提供/武良 誠)