



特集/スポーツ障害のリハビリテーション—運動連鎖からのアプローチ—

スポーツ活動におけるメンタルトレーニング

高下敏文*¹ 脇元幸一*²

Abstract 医療機関を訪れる選手の多くは、主訴以外に心理的な不安要素および自律神経症状を随伴しているケースが多い。スポーツ選手が勝利するためには、身体的なことはもちろん、感情をコントロールする能力、つまりメンタルスキルが非常に重要となってくる。

我々セラピストは、患部のみのフォローに限らず、患部以外の身体機能と心の問題に対する心身一体化した評価・リハビリテーションの処方が必要となってくる。メンタルスキルは「競技成績」と相関があり、近年はメンタルトレーニングによる競技能力向上の必要性が理解され始めている。メンタルスキルの評価には、質問紙法による数値化された客観的評価を実施し、英国のコーチングセオリーにある「SMART goal setting」を用いることで、明確なセルフイメージが得られるゴール設定が可能となる。円滑なアスレティックリハビリテーションの実施には、情報交換が選手←セラピスト→指導者となるように配慮しなければならない。

Key words : 自律神経 (autonomic nervous system), メンタルトレーニング (mental training), メンタルスキル (mental skill), SMART (SMART goal setting), アスレティックリハビリテーション (athletics rehabilitation)

はじめに

近年、スポーツ疾患に特化した医療機関およびスポーツの現場に携わるセラピストが多くなってきている。医療機関におけるスポーツ選手の対応は、外傷における治療や競技時に生じる慢性的痛みに対する治療など、「痛み」に対する治療が中心であり、スポーツの現場では受傷後の応急処置や外傷予防に携わるケースがほとんどである。

実際には、外傷や痛みが改善し練習参加可能となった時点でゴールと見なされることが多く、選手の納得する結果(試合に勝つ、記録を出すなど)が得られることがゴールであると捉えることがで

きるセラピストは少ない。患部は改善していても、選手の納得できるパフォーマンスや結果が得られないケースも多く、これらの背景には、患部に執着した治療体系が痛み・機能低下の再発を余儀なくさせていることが多い。

実際に医療機関を訪れる多くの選手では、「練習を休むと楽になるが、練習を続けると痛みが強くなる」と訴える選手が後を絶たない。また主訴以外に心理的な不安要素を併せ持つことが多く、なかでも、練習意欲の減退・疲労感・睡眠障害・便秘等の自律神経症状を随伴しているケースが多い。このような選手には、以下の3つの問題が大きく関与している。1つめは「患部以外の身体機能的問題」、2つめは痛みや練習できないという不安に侵された「心の問題」、最後の3つめは心の問題に伴う「自律神経機能の問題」である。

我々セラピストは、試合に勝つために3つの問題すべてに対応しなければならないことを感じて

*¹ Toshifumi DAKESHITA, 〒 411-0904 静岡県駿東郡清水町柿田 191-1 清泉クリニック整形外科 スポーツ医学センター理学診療部, 部長

*² Koichi WAKIMOTO, 同, 専務理事

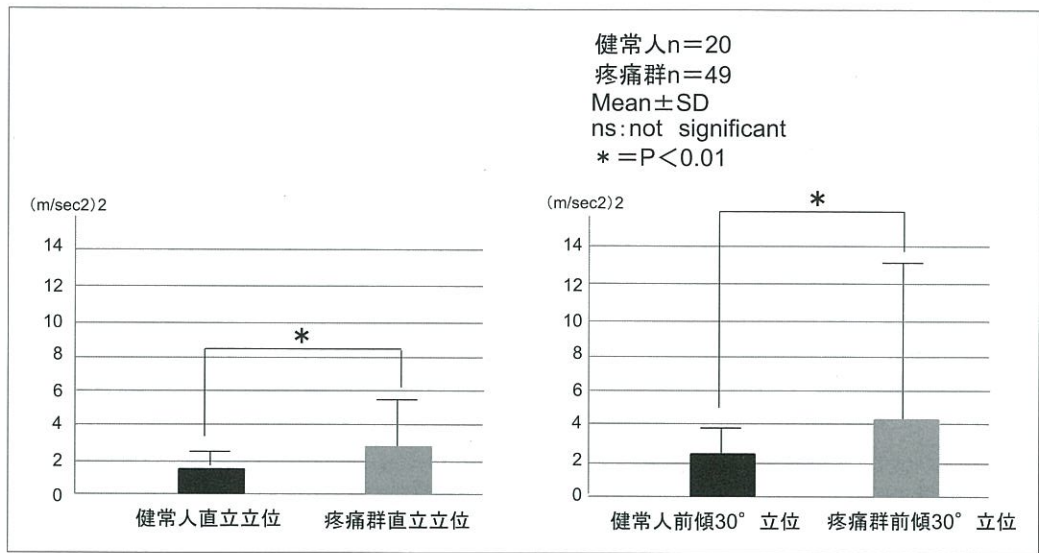


図 1. 安静時筋緊張評価

表 1. 健常人と疼痛群における彎曲角度の比較

	健常人	疼痛群	有意差
年 齢	29.6±5.9	32.5±4.2	ns
胸椎彎曲角度	37.7±10.5	30.4±8.0	*
腰椎彎曲角度	31.3±7.9	31.3±31.6	ns

n=20, ns : not significant, * = P<0.05

いながらも、セラピスト個々の価値観で選手に対応することが多い。また、3つの問題を感じていながらも、解決する術を知らないために、実際は何もしないというケースが多い。特に「患部以外の身体機能的問題」や、痛み・不安というストレスに侵された「心の問題」に対しては、ほとんどと言って良いほど具体的な処方はないのが現状である。セラピストには適切な評価、治療技術、プログラム作成に加え、選手の心理面に対しても配慮するという心身一体化した評価・リハビリテーション(以下、リハ)処方が必要となる。

本稿では、心の問題がもたらす身体機能への影響と、心の問題に対処する能力、つまりメンタルスキルの評価およびトレーニング法について述べる。

心の問題がもたらす身体機能への影響

心身一体化した評価・リハを実践するためには、心のストレスと身体機能の関わりに着目する必要がある。心のストレスが起こす身体機能異常には、

安静時筋緊張亢進¹⁾および胸椎彎曲異常²⁾という共通した問題点が確認できる。

心のストレスによって生じる持続した交感神経活動優位な環境は、体性-自律神経反射により安静時筋緊張(筋スパズム)を引き起こす³⁾(図1)。特に、胸椎には交感神経節が多数存在し、多数の交通枝による肋間神経への連絡を有する。そのため交感神経活動異常は間接的に肋間筋群筋緊張亢進を呈し、胸椎椎間関節、肋椎関節および胸郭の可動域に制限をきたすことで胸椎彎曲の障害を呈す(表1)。

胸椎運動は全椎体関節のなかで最も可動域が少ないにもかかわらず、動作中には大きな可動性を必要とされる⁴⁾。心のストレスによって生じた胸椎彎曲異常は、重心位置からの関節運動連鎖を障害し、体幹・四肢の身体機能の問題として露呈する。なぜなら、関節運動連鎖は近位の可撓性の少ない関節ほど非生理的な関節ストレスを受けやすく、関節機能障害⁵⁾に陥りやすい。上肢では肋椎関節、胸椎椎間関節が該当し、下肢では重心に近く可撓性の少ない関節、すなわち仙腸関節が該当する³⁾。

これら心の問題に伴う筋緊張亢進および胸椎彎曲障害は、自律神経系と体性神経系における神経生理学的機序に加え、バイオメカニカルな要素を含んでパフォーマンスの低下および痛みの悪循環を形成し、競技復帰を困難にする。

表 2. 自律神経随伴症状の抽出

以下の問にあてはまるものに☑をつけてください。

- よく息苦しくなることがある。
- イライラすることが多くなっている。
- 暖かい日でも手足が冷える。
- 最近食欲がない。
- 時に胃の具合が悪くて気になる。
- よく下痢をするようになった。
- よく便秘をするようになった。
- 肩や首筋が凝るようになった。
- 最近足がだるい。
- 最近腕がだるい。
- 練習を休むことに気がふさぐ。
- 練習中、集中力がなくなっているようだ。
- 手足が震えることがたまにある。
- 朝起きるといつも疲れきっているようだ。
- 最近練習が楽しくなく感じる。

(文献7より、一部改変)

メンタルトレーニングの意義

集中力や自信の欠如、恐怖心や不安などの精神的な問題が、スポーツの成績に悪い影響を及ぼすことはよく知られている。選手のメンタルスキルは「競技成績」と相関があり⁶⁾、その問題点は身体面の回復過程にも少なからず影響している。心理的な問題は自律神経機能に影響し、痛みを助長するとともに、治療やトレーニングに対する「意欲」向上と障害克服に対する「自信」の回復が得られなくなる。しかし、心理的な問題がそれに相応したメンタルトレーニングによって改善されるということが、競技スポーツの世界でも最近ようやく理解され始めている。

選手のメンタルスキルを評価する

一般的問診事項として、身体の傷害発生要素⁶⁾(罹患部位、全身)と、不定愁訴として認められる自律神経的要素の抽出事項を組み込む⁷⁾(表2)。

問診にて不定愁訴が認められると判断された場合、心理的要素の評価を実施する。心理的要素の評価では、6つのメンタルスキルを簡単な質問紙法にて10点満点で評価する⁸⁾。その際、各設問に対し0~10までが表記された直線上を指す、指差し法にて行わせると良い。

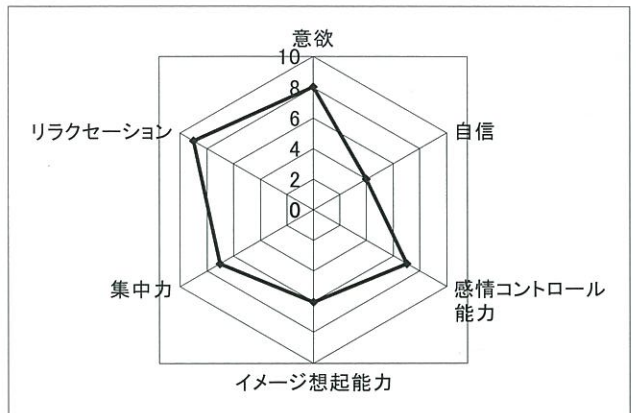


図 2. 六角形レーダーチャートとある選手における一例

(1) 意欲

現在の選手としてのやる気はどうか? 朝起きたときにその日の練習を思い浮かべてみる。新しい技術をマスターできそうでワクワクするなら10点。練習を考えて全くやる気が生じなければ0点。

(2) 自信

選手としての自信はどうか? 自信に溢れていれば10点。自分のプレーに全く自信が持てないなら0点。

(3) 感情コントロール能力

どんな状況でも冷静沈着に対処できるなら10点。些細なことでイライラしたり、落ち込んでくようなら0点。

(4) イメージ想起能力

鮮明なイメージがリアルに思い描けるなら10点。目を閉じて何かをイメージしようとしても何も浮かんでこなければ0点。

(5) 集中力

何かをやるときに、そのことに完全に没頭できれば10点。頭のなかでいつも色々なことが雑多に浮かぶなら0点。

(6) リラクゼーション

プレッシャーのかかる場面でも、心も体も意図的にリラックスできるなら10点。プレッシャーがかかるとすぐに緊張して硬くなれば0点。

これらは、その理由も書いておくと良い。

例えば、「意欲10点(最近やることなすことうまくいって、練習がおもしろくて仕方がない)」とか、「集中力6点(時々調子にのりすぎて軽率なプ

レーをしてしまうことがある)」などを書き添えるのである。

上記6項目を六角形のレーダーチャートにすると、現在の心の強さが一目瞭然となる。図2には、六角形レーダーチャートとある選手における評価の一例を示した。また、選手だけではなく、同じ評価を指導者およびセラピストも実施し、その際にも評価理由を書き添え、選手に対する客観的な問題点を統合させることで三者の考え方のギャップを埋めることにつながる。

以上により選手個人の具体的な心身の問題点を抽出することが可能であり、その後の的確な治療法の選択(身体的問題・心理的問題・技術動作能力的問題)のプロトコル化に役立つ。

具体的なゴール設定

では、実際に評価を実施し客観的な問題点が抽出されたら、次はゴール設定を行う。スポーツ疾患では、「完全競技復帰」をゴールとし、受傷前の高い身体パフォーマンスレベルを早期に獲得させるような障害管理が望まれる。

選手の身体パフォーマンスの回復に伴い、ゴール達成に強く影響するのが心理的問題である。練習復帰に対する不安や焦り、自信の喪失など、心理面の影響は受傷時からゴール達成までの大きな障害因子となることを忘れてはならない。そのため、当初から身体面の評価にとどまることなく、前項のメンタルスキル評価を含めたマネジメントが必要である。

心理面を重視したゴール設定とは、ゴール達成時の明確なセルフイメージを得られる具体的目標を作りあげることである。ある程度できるとか、ある程度走れるといった表現は、選手にしてみればこれほど曖昧な目標はなく、ゴール達成時のセルフイメージと自信を持つことはできない。

それではゴールの適切さはどうチェックすればよいのだろうか。英国のコーチングセオリーに「SMART goal setting」がある。SMARTの意味は「賢い」だが、5つのアルファベットはゴール設定

の適切さをチェックする言葉の頭文字ともなっている。

(1) S : Specific(具体的)

目標は、その内容と方向性が具体的に示されていなければならない。よく耳にする「もっと良い選手になりたい」とか「強くなりたい」という目標は、あまりにも漠然としている。いざ実行に移ろうとしても具体的に何をしたら良いのか見当がつかない。例えば何か月か経ってから、こういう目標を口にした人に、「それじゃあ、あなたはこの数か月練習した結果、どの程度良い選手になりましたか?」と尋ねると、大抵「ええ、結構良くなっていると思いますよ。もちろん、まだ色々直すところはありますけどね」というような答えが返ってくる。しかし、これではいつまでたっても技能を伸ばすことなどできない。つまり、「良い選手」とはいったいどんな選手なのかを具体的に表現してみる必要がある。

(目標はその内容と方向性が具体的に示されているか)。

(2) M : Measurable(評価測定可能)

目標が計測可能なものであれば、いつそれを達成できたかがはっきりわかる。自分の立てた目標に対して、それがどの程度達成されたかがよくわからなければ、あとどのくらいやればいいのかという目途も立たないし、達成したときの満足感を得られないことになってしまう。

(目標は計測可能なものか、いつそれを達成できたかがはっきりと計測できる目標となっているか)。

(3) A : Achievable(達成可能)

目標は、達成可能なもの(チャレンジしがいのあるといってもよい)でなくてはならない。不可能だと途中で嫌気がさし、「できそうにない」という消極的な思いが先行するようになる。目標があまりに難しいと、目標そのものがプレッシャーとなって心配・不安・過緊張などを生み出し、パフォーマンスの低下へとつながる。頑張れば達成可能で、そのために全力を尽くそうと思えるなら、

心は平静で筋肉もリラックスし、非常に集中力の高まった心身状態に入りやすくなる。

(目標は達成可能なものか、頑張れば達成可能で、そのために全力を尽くそうと思える目標になっているか)。

(4) R : Realistic(現実的)

目標を定める前に夢を描くことは重要である。夢がなければ、人生はとてつまらないものになってしまう。しかし、夢と目標は区別すべきである。多くの成功者たちは、もちろん大きな夢を抱いていてそれを実現してきた人達である。しかし、彼らがそうできたのも、夢を現実的な目標に細分化し、それを一つずつ確実に達成していったからに他ならない。

(夢を現実的な目標に細分化しているか)。

(5) T : Time-phased(期限)

目標を設定し達成するうえで、目標に期限を区切るというのはどうしても必要なことである。大抵の人は、大切なこととはわかっている、ついつい先延ばししてしまいがちである。「後でやろう」、「明日やろう」と思っているうちに、何もしないまま時間だけが過ぎることになる。「今やらずしていつやるか、自分がやらずに誰がやるか」というほどの強い思いを持つためにも、目標は期限を区切らなくてはならない。

(目標に対して強い思いを持つために、期限を区切っているか)。

このように、「あなたの作ったゴール設定は具体的(Specific)で、評価測定可能(Measurable)で、選手が頑張れば達成できそう(Achievable)で、それはちゃんと現実的(Realistic)で、期限(Time-phased)が設定されていますか」としなければならぬ⁸⁾。

感情コントロールと集中力の強化を加えたメンタルトレーニングプログラムの実践

ゴール設定を終えたら、次にゴールまでの治療とトレーニングの簡単なアウトラインを、実際の指導者・選手と一緒に考えてプログラムする。さ

らにゴール設定のためには、治療、トレーニングに費やす時間以外の生活習慣を見直す必要がある。そのため、1日の経時的スケジュール、および週間経日のスケジュールも同時に作成する。これらはセラピスト主導で行うことになるが、選手・指導者と一緒にプログラムとスケジュールを考えることが、さらに選手のセルフイメージと自信を深めることになる。以上を終えた時点で、すぐに行動に起こすことが重要である。

感情コントロール、集中力が不足している選手の特徴は、トレーニング中に傷害に立ち向かうことを放棄する「あきらめ」、ハンディキャップを背負っている自分自身への「怒り」、何事にも消極的になる「びびり」というマイナス思考を繰り返すようになる。これは、「意識を内に向ける」心理状態で起こりやすく、治療とトレーニングに対する意欲や自信の欠落につながってしまう。意欲と集中力が欠落したトレーニングの実施は、脅迫観念あるいは強い治療依存を招き、自律神経症状を助長する。そのため、感情コントロールと集中力の強化には「意識を外へ向ける」ことができるようなトレーニングの多様性と指導が必要である⁹⁾。

また、間接的に心理面へアプローチする方法として上限脈拍設定法を紹介させて頂く。

心機能は、自律神経による支配を受けており、心機能の向上は自律神経機能の向上へとつながる。つまり、心機能を向上させることで間接的に自律神経機能へアプローチをはかる方法である。

上限脈拍(競技特性にもよるが、ほとんどの選手は90~120拍以内、AT(anaerobic threshold)強度¹⁰⁾)を設定し、設定した心拍までの負荷量を経日的に観察する。負荷量が増えていくことで交感神経活動優位な体の環境からの自律神経機能の回復度を測ることが可能となる。

おわりに

医療機関で円滑なアスレティックリハビリテーションができて、現場でのアスレティックリハビリテーションへスムーズに転換できないことを

経験する。これは以下の要因が大きく関与する。

(1) セラピストが医療機関からの情報を、指導者へ提供することを怠る。

(2) 競技特性に沿った練習内容を熟知していないために、医療機関で行っていたトレーニングを必要以上に継続する。

(3) 復帰時期について、現場サイドの考え方の違いが生じる。

以上はセラピストへの信頼、障害の程度に応じた練習計画の立案、現場サイドのタイムスケジュールの把握が十分でないことが原因となっている。

正確な選手情報の共有化のために、伝達手段を、セラピスト→選手→指導者ではなく、選手←セラピスト→指導者となるように特に配慮しなければならない¹¹⁾。

本誌の各論でとりあげたりハの理論技術の熟練は、医療現場およびスポーツ現場での評価、治療において是非身につけておきたい必要なツールである。おおいに本誌を利用していただきたい。

参考・引用文献

- 1) Dakeshita T, et al : Comparison of curved angles in spinal alignment between patients with chronic pain disease and physically unimpaired

persons. International Society of Biomechanics 23th, Brussels Belgium, 2011.

- 2) Wakimoto K, et al : Evaluation of patients with chronic pain disease and physically unimpaired persons with use of physiological tremor and mechanomyogram. International Society of Biomechanics 23th, Brussels Belgium, 2011.
- 3) 脇元幸一：筋スパズムと交感神経活動異常に対する理学療法—痛みの成因とその助長因子への対策—。理学療法, 27(1) : 38-52, 1997.
- 4) 渡邊 純：肩のこり・痛みの予防のための身体調整法。菅谷啓之(編), 実践 肩のこり・痛みの診かた治しかた, pp.124-132, 全日本病院出版会, 2008.
- 5) 博田節夫：AKA 関節運動学的アプローチ, 第2版, pp.149-170, 医歯薬出版, 2007.
- 6) 脇元幸一ほか：スポーツ外傷・障害のリスクマネジメント。理学療法, 18(6) : 585-592, 2001.
- 7) 脇元幸一ほか：理学療法における EBM 実践技術を学ぶ スポーツ外傷・障害, 理学療法学, 30(8) : 467-470, 2003.
- 8) 脇元幸一ほか：スポーツ選手のための心身調律プログラム, 第5版, 大修館書店, 2001.
- 9) 脇元幸一：スポーツ疾患の運動療法。黒川幸男(編), 理学療法 MOOK3 疼痛の理学療法, pp.163-174, 三輪書店, 2001.
- 10) 脇元幸一ほか：スポーツ選手と Anaerobic Threshold(AT)。理学療法, 6(6) : 417-430, 1989.
- 11) 脇元幸一：アスレティックリハビリテーションガイド。福林 徹(編), 競技復帰・再発予防のための実践的アプローチ, pp.6-10, 文光堂, 2008.