

2020年夏号

No.237 2020年7月1日発行

ストレス&ヘルスケア

# Stress & Health Care

特集 アスリートへの心理支援

アスリートの「あがり」対処法の最前線 早稲田大学 正木 宏明

Contents

- 5 | ヘルスケアレシピ「ジャージャー素麺」
- 6 | 産業医が職場にもたらす効果
- 7 | 身体にあらわれるストレス反応
- 8 | 和歌山診療所移転のお知らせ

いざ本番というときにあがってしまい平常心を失うと、アスリートは本来の実力を発揮することができません。本号ではアスリートの「あせり」に対処する心理支援として活用されている研究をご紹介します。新型コロナウイルス感染症の発生により、日常生活が一変しました。私たちも平常心を忘れずに心身ともに健康にこの夏を乗り切りましょう。



## 特集

## アスリートの「あがり」対処法の最前線

早稲田大学スポーツ科学学術院 教授 正木 宏明

## こころを整える難しさ

新型コロナウイルス感染拡大の影響で2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会が延期となりました。大会延期の決定を受けて引退を決意したアスリートもいるように、本番に向けて心身の状態をピークに調整する難しさは一般人の想像を超えるものです。長期に渡る自己錬磨の末、本番でアスリートがプレッシャーに対処するには、こころを整える心理学的支援も大切になります。

試合中のプレッシャー下でネガティブな感情に支配され、本来の実力が発揮できず、パフォーマンスが低下する現象は「あがり」(choking under pressure)として知られています。一流のアスリートでも「あがり」を経験している人は多くいます。本稿では、スポーツ心理学領域で有効性が確認されてきた「あがり対処法」のなかから、QEトレーニングと右半球賦活法について簡潔に紹介します。

## QEトレーニング

QEはQuiet Eyeの略語で、カナダのJoan Vickers博士が発見した現象です。アスリートが動作を行う際の



写真上：モバイル型アイトラッカーと脳波測定用キャップを装着し、バスケットボールのフリースローに臨む実験参加者。

写真右：リングに対する凝視のヒートマップ表示。



注視行動を指し、主に閉鎖スキル（環境の変化によらず自分自身のなかで完結できる動作スキルのこと、バスケットボールのフリースロー、アーチェリー等がその例）で観察されてきました。QEの定義は、動作を加える目標物を凝視し始めてから重要な動作を開始するまでの注視状態とされています。バスケットボールのフリースローであれば、リングを凝視してから最終のシュート動作（例えば肘関節の動き）までがQEとなり、目を留め置く時間はQE時間と呼ばれます。QEを観察するには、アイトラッカー（写真）と呼ばれる器具を用いて、アスリートがどこをどのくらい長く見ているのかについて測定する必要があります。

これまでの研究では、熟練者は初心者よりもQE時間が長いことや、同じアスリートでも緊張してパフォーマンスが悪くなる時にはQE時間も短いことが報告されています。つまり、QE時間の長さとはパフォーマンスの良さとの間には対応関係があるのです。QE時間が長いと、目標物に対して注意を十分に向けることができますし、動作のプログラミングを脳内で精緻に行うこともできます。こうした脳の働きが良いパフォーマンスにつながるのだと研究者は説明しています。さらに、試合という過度なストレス下であってもQE時間が短くならないようにすることで、あがりを防止できることがわかってきました。そのため、QE時間を意図的に延長させるQEトレーニングが近年盛んになっています。これは「目標物を長くしっかり見てから動作しなさい」という言語指示を与えて、QE時間を意識的に延長させる簡便な訓練です。QE時間の延長はアイトラッカーで評価しながら実践します。主に言語指示を介して行われる単純な訓練ですが、多くの競技でその有効性が認められています。あがると「目が泳ぐ」とよく表現されます。目の泳ぎ

を止めることであがり抑制できることを近年の研究は示しているのです。

## 右半球賦活法

1990年代、射撃やアーチェリーといったシューティング系の種目で、パフォーマンスの成否による脳活動の違いが調べられました。興味深いことに、首尾よく的を射た場合には脳の左半球よりも右半球のほうが賦活し、的を外した場合には右半球よりも左半球が賦活していることが示されました。この現象記述的な知見に基づき、望ましい脳の状態をバイオフィードバック技法によって作り出すことが研究されました。測定中の脳波をオンラインで棒グラフや音に変換したものをアスリート自らが観察し、試行錯誤して理想的な右半球賦活状態を作り出す訓練法です。当時、一定の成果をあげたものの、脳波計測と高度なプログラミング技術が必要となる理由から、その後下火となりました。もっと手っ取り早く右半球を賦活させる方法があればよかったのですが、方法的に簡便さと即効性に欠けるものでした。

しかしながら近年、ドイツのJürgen Beckmann博士は右半球を賦活させる簡便な方法をスポーツ場面に適用したところ良好な結果を得ています。それは、競技の重要局面で、柔らかいボールを左手で反復把握するという方法です。左手を握るには右半球の一次運動野から左手の筋肉に運動指令が送られます。さらに左手把握に伴う運動感覚情報は右半球の一次体性感覚野に戻ってきます（次ページ）。そのため、左手のボール把握を繰り返すと右半球が賦活した状態を創出できるのです。Beckmannは、観衆300名の前でフットサルのペナルティキック（PK）合戦を行ったところ、ボール握りによる右半球賦活法を実践したチームの選手は「あがり」を抑制し、PKの失敗が少なかったことを報告しています。その他にも、バドミントンのサーブ、テコンドーのキック、体操競技でも右半球賦活法の有効性が確認されています。

それでは、右半球賦活法で用いるボールの硬さはどの程度に設定して、どのくらい長く握るのが効果的な

のでしょうか。著者らはソフトテニスボールの内圧と把握時間を変えて、脳波を計測しながら調べてみました。その結果、ボールの硬さがゲージ圧100ヘクトパスカル程度の場合（床で跳ね上がる程度に空気を詰め込んだ状態）、90秒間反復把握すると右半球の賦活が顕著になりました（Hirao & Masaki, 2019, Journal of Psychophysiology 誌に掲載）。今後さらに検証していかなければならないこともあります。例えば、あがり防止の効果は脳活動の左右差そのものによって生まれるのか、それとも、ボール把握後に脳全体に生じるリラクセス効果に起因しているのか、そのメカニズムはまだ十分にわかっていません。また、従来の知見は右利きのアスリートで調べられているため、左利きのアスリートでも効果があるのか、丁寧に検証する必要があります。

## 実験知見に基づくあがり防止法への期待

従来、アスリートのあがり防止には種々のリラクゼーション技法が適用されてきました。例えば、自己暗示をかけて体をリラックスさせる自律訓練法はよく知られています。しかし日々練習に励むアスリートにとっては、専門家の指導の下で時間をかけて習得することは困難です。こうした背景から、できるだけ簡便で効果的なあがり防止法の開発が求められてきました。本稿で紹介した、実験知見に基づくQEトレーニングや右半球賦活法は、アスリートのニーズに合致したものとと言えます。アスリートに対する心理学的支援は今後益々増えていくものと期待されます。

### ●筆者略歴

**正木 宏明**（まさき ひろあき）  
早稲田大学スポーツ科学学術院教授 博士（人間科学）  
早稲田大学人間科学部スポーツ科学科卒業、早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了、同大学助手、日本学術振興会特別研究員PD・海外特別研究員、早稲田大学スポーツ科学学術院専任講師、准教授を経て現職。専門分野はスポーツ心理学、精神生理学、認知神経科学。



あがりを防止して実力を発揮させる

## 右半球賦活法のメカニズム

射撃やアーチェリーといったシューティング系のスポーツ種目において、首尾よく的を射た場合には脳の左半球よりも右半球のほうが賦活し、的を外した場合には右半球よりも左半球が賦活していることが指摘されていました。近年になって、「左手のボール把握」で右半球の賦活状態を創出できることがわかってきました。



右半球一次体性感覚野

右半球一次運動野

1 脳の右半球は、左側を動かしたり、感じたりする機能を持っています。左手を動かそうとき、右半球の運動野から左腕の筋肉に命令がだされます。

3 左手でボールを握ったり離したりする感覚は感覚神経を通して右脳に伝わります。

左手

2 柔らかいボールを握って離す運動を繰り返します。

(イラスト画 林英資)

## エネルギーとタンパク質を摂りましょう ジャージャーそうめん

### 使わない機能が衰える「生活不活発病」

活動が低下した生活が長く続くと、いわゆる「廃用症候群」と呼ばれる状態になることがあります、注意が必要です。

廃用症候群は俗に「生活不活発病」とも呼ばれ、使わない機能の衰え（廃用）に起因する全身の諸症状です。長期の身体活動量の低下による筋肉量・筋力や骨量の減少などを始め、活動に伴う感覚入力の減少による、うつ状態や感覚鈍麻、認知機能の低下などの影響も含まれます。高齢の方では全身の筋肉量と筋力が低下する「(加齢性)サルコペニア」と合併することもあります。

### 食欲低下による低栄養状態に注意

廃用症候群の方は食欲の低下により低栄養状態になりやすいことが知られます。

エネルギーとタンパク質が不足すると、さらに筋力低下や活動量減少などを招き、悪循環に陥ります。そのため、廃用症候群の予防や回復には十分な運動量とともに適切な栄養素の摂取がきわめて大切です。

廃用症候群予防のための適切な栄養素の摂取は、第一にしっかりと**エネルギー源となる炭水化物**が摂れていること、次に**筋肉など体組織合成の材料となるタンパク質**が不足しないことが重要です。

今回ご紹介するレシピは、夏にちなんだ『ジャージャーそうめん』です。そうめんの炭水化物にお肉を加えることで、摂取しにくいタンパク質を補うことができ、栄養バランスが良くなります。

(社会医療法人近森会近森病院 新井田裕樹)



### ●分量 (一人前)

乾そうめん	100g		
きゅうり	1/2本		
肉みそ			
牛豚合い挽き肉	100g	☆甜麺醤	大さじ2
ごま油	小さじ1	☆豆板醤	小さじ1
おろしニンニク	小さじ1	☆砂糖	小さじ1
		☆中華スープの素	小さじ1
		☆酒	小さじ1

\* 甜麺醤・豆板醤が自宅にない場合は、味噌【大さじ2】+砂糖【大さじ1】+一味唐辛子【小さじ1】で代用できます。

### ●作り方

1. きゅうりを細切りにします。
2. ☆を事前に混ぜておきます。
3. フライパンを中火で熱し、ごま油をひいておろしニンニクを入れます。
4. ニンニクの香りが出てきたら、挽き肉を入れて火が通るまで炒めます。火が通って肉の色が変わったら☆を入れてよく混ぜ、火からおろします。
5. 鍋で沸騰させたお湯に乾そうめんをいれ、商品の説明通りに茹でて流水で洗い、水を切ります。
6. 器にそうめんを盛り、肉みそときゅうりをのせて完成です。



従業員の健康のための

# 産業医 基礎講座



産業医が職場に  
もたらす効果

## 産業医が職場にもたらす効果

職場の安全を高め、従業員がより安心して  
業務を遂行することができる

### 安全

- 職場巡視による注意箇所の改善
- 衛生委員会参加による議題の提案
- 専門的見地からの衛生・健康教育による意識の向上

### 安心

- 健康診断後のフォローによる病気の早期発見、早期治療
- ストレスチェックへの対応、休復職者対応、過重労働等の面談による心身の健康のフォロー

前回（第1回目）は産業医の役割について記載しました。それでは実際に、産業医を選任することにより、職場にどのような効果があるでしょうか。一言で表すなら「職場の安心・安全を高めることができる」と言うことができます。

産業医は医師であることに加え、労働者の健康管理等を行うのに必要な医学的知識を備えた専門家です。その範囲は職場の環境安全から従業員の健康フォローまで多岐に渡ります。

労働者が常時50名未満の事業所には産業医選任の義務はなく、法律上は「努力義務」とされています。予算等との兼ね合いもありますが、従業員の心身の健康を考えた時には、産業医の選任を検討するのも良いかもしれません。



## 感染症対策（新型コロナウイルス等）で高まった産業医の重要性

今回の新型コロナウイルスは、全国的な感染拡大と共に正しい情報や適切な対応方法を求める声が多く聞かれました。このような中、事業所においては産業医の重要性が高まりを見せています。

右にあげたものは、感染症対策において産業医が行っている業務の一例です。医療の専門家であると共に事業所の状況を理解している産業医の存在は、事業所側の不安を和らげることにもつながっています。感染症対策を通じ、各事業所と産業医との連携がより強固なものになることでしょう。

### 感染症対策において 産業医が行っている業務例

- 職場巡視による職場環境の点検と改善策の提示（換気や密集場所など）
- 感染症に関連する最新情報の提供
- 従業員からの相談対応
- 個人における正しい予防法の情報提供



からだ  
身体の  
ストレス反応に  
気づきましょう

第 2 回



ストレッサーは身体にさまざまな影響を及ぼします。例えば以下に挙げるような状態が身体的ストレス反応のサインです。これらのストレス反応が長期間続くと様々な病気につながります。

実際にストレス反応が起きたとき、その場で気づいて、すぐにリラックスできるように努めることが大切なのです。ストレスを感じる状況を想像して、自分の身体にどのような反応が出ているか、考えてみましょう。



胃が痛い	疲れがとれない	目が疲れる	便秘や下痢	
腰が痛い	食欲がない	耳鳴り	めまい	吐き気
肩がこる	眠れない	手や足に汗をかく	血圧があがる	
頭が痛い		心臓がドキドキする	微熱が出る	
		口が渇く	息があらい	じんましん

あなたの身体にどのような反応がありますか？

次のようなストレッサーが自分にふりかかった時について想像してみましょう。

ストレッサー	身体に生じる反応
毎日満員電車で長時間通勤しなければならない	
労働時間が長くて睡眠負債がたまってしまう	
上司のパワハラ発言を我慢しなければならない	



■ リラックスするためのセルフケア

ストレス科学研究所のホームページでは、セルフケアの方法を紹介しています。  
<https://www.phrf.jp/ssl/stress/learn/>

## 和歌山健診グループ 和歌山診療所が移転しました

2020年4月1日、地域の皆様や自治体様にご協力いただき、和歌山県田辺市から隣町の上富田町市ノ瀬地区へ診療所を移転しました。市ノ瀬地区は、富田川の川沿いであり、春になると桜や菜の花が咲き、初夏は蛭、秋は近くの興禅寺（通称ダルマ寺）に渡蝶アサギマダラが飛来するなど、とても自然豊かなところです。今回の移転では、健診ができる会場も備えることができ、周辺地域の住民様、企業様の健康診断を実施いたします。また、新たに全国健康保険協会（協会けんぽ）様の生活習慣病予防健診も実施予定です。検診車も胸部マンモグラフィ併用車に加え、胸部胃部併用車を増台しました。今後新たな取り組みとして健康教室等を開き、より一層地域住民様の健康増進に貢献できるように頑張ります。

〒649-2107 和歌山県西牟婁郡上富田町市ノ瀬2504-8  
TEL 0739-33-9937/FAX 0739-33-9938



全景



(左) 正面入り口、(右) 受付



(左) 胸部マンモグラフィ併用車、(右) 胸部胃部併用車



### 写真紹介

小田英樹（健康増進センター 情報管理部）

白馬にある八方池の写真です。行ったのは真夏ですが、とても涼な景色が撮れました。

### 新型コロナウイルス感染症対策に伴う 労働安全衛生法等に基づく 健康診断の再開について

政府により緊急事態宣言を受け健康診断業務を原則休止しておりましたが、感染症対策を徹底した上で6月1日より業務を再開させていただいております。

また、当法人で提供する健康診断においては、新型コロナウイルス感染症に対する感染防止対策を徹底するため、厚生労働省ほか関係省の通知、関連学会の見解を踏まえ、健診実施機関として「健康診断実施時における新型コロナウイルス感染症対策」にて適切な感染症対策を行い、受診環境を事業主様、健保様のご協力のもと確保し実施を進めております。



健康増進センター 健診事業部

### お問い合わせ

#### 健康診断サービス

北海道：札幌商工診療所、北海道健診グループ、札幌施設グループ

☎011-261-2000

☎011-261-2010（診療所予約）

東京：東京健診グループ

☎03-3251-3881

千葉：千葉健診グループ

☎047-492-2268

関西：関西健診グループ

☎06-6539-1111

和歌山：和歌山健診グループ

☎0739-33-9937

西日本：福岡診療所、西日本健診グループ

☎092-286-9619

☎092-585-5785（診療所予約）

#### メンタルヘルスサービス・産業医サービス

☎03-3251-3877（代表）

#### セミナー・研修サービス

☎03-5287-5168

編集発行：公益財団法人パブリックヘルスリサーチセンター ストレス科学研究所  
〒169-0051 東京都新宿区西早稲田1-1-7 TEL 03-5287-5168/FAX 03-5287-5072 <https://www.phrf.jp>

