

電子的な認知行動療法システムのアスリートへの 心理サポート援用

三村 覚[†]・酒井 雅裕^{††}
宇土 昌志^{†††}・村上 雅俊[†]

Psychological support for athletes with IT cognitive behavioral therapy

MIMURA Satoru[†], SAKAI Masahiro^{††}
UTO Masashi^{†††}, MURAKAMI Masatoshi[†]

要約

認知行動療法はうつ状態の改善をはじめとする治療側面のみならず，うつ傾向にある人々の日常生活の支援に用いられている。本研究の目的は，アスリートへこの手法を援用する際に，電子的なシステムの心理サポートへの適切性について確認することとした。実験は，12名の参加者に対してeラーニングのみで直接的な介入をしない実験を行ったが，ほとんどのアスリートはシステムを用いることなく終えたため，システムを介入のサポートに用いた介入実験を実施した。介入実験では，受傷したアスリート1名を対象として5週間行い，結果，日常及び競技生活について多面的な思考を獲得しえた。このことにより，電子的なシステムは心理サポートにおいて中心的なツールとなりうる事が確認された。

Abstract

Cognitive Behavioral Therapy (CBT) is not limited to therapeutic improvement of depression but can support people who are prone to depression in their daily lives. The purpose of this paper is to confirm the suitability of an eCBT system for providing psychological support to athletes. The experiment was conducted on 12 participants with only e-learning and no direct intervention. But since most athletes completed the experiment without using the eCBT system, an intervention experiment using the

†大阪産業大学 スポーツ健康学部スポーツ健康学科教授

††北海道情報大学 情報メディア学部准教授

†††宮崎大学 教育学部講師

草稿提出日 11月13日

最終原稿提出日 12月2日

system to support the intervention was conducted. In this intervention experiment, one injured athlete was given support for 5 weeks, and as a result, the subject was able to acquire multifaceted thinking in daily and competitive life. The results of the experiment show that an eCBT system can be an important tool in providing psychological support to athletes.

キーワード：eラーニング, 受傷アスリート

Keywords : e-learning, injured athlete

認知行動療法とは

認知行動療法 (Cognitive behavior therapy : CBT) は、臨床場面においてうつ症状・不安症状などに対する心理療法として効果を上げていることは知られており有効な治療アプローチとされる。CBTは本来、資格をもった専門職がクライアントへ治療の一環として実施する。セラピストはクライアントに、クライアント自身の問題への理解、クライアントの問題への対峙、クライアントへの理解を示し根気よく実施することが示されており、他者の介入なしには成立が難しい指摘もある (下山・神村, 2014) 反面、クライアントにセラピストが介入することなく、認知行動療法の原則に則って自己支援するタイプの認知行動療法を「低強度認知行動療法」も示されている (大野, 2012)。

これまでの研究など

認知行動療法はIT支援を含め一般的なサービス展開がされてきている。Mantani et al. (2017) は、対面治療を併用したスマートフォンアプリを開発し、うつ病患者に対してランダム化比較実験の結果から有意に症状が軽減されていることを確認したとしている。

そこで、我々はうつ傾向が強いと自覚している場合の自己支援の一手法として、低強度認知行動療法のIT支援のWebサービス (eCBT system) を試作し実験を実施した。A大学で同意を得られた男女7名に対して、調査期間を2016年の4か月間として、認知再構成技法の一つであるコラム法 (ベック・ラッシュ・ショウ・エメリイ, 1992) をeラーニングコンテンツとして構成し、非介入で実験した。その結果の実験達成率は42.9%であり、統計的な有意差は検討できなかったが、感情の整理、悩みの持続の軽減、「落ち込ませる

出来事」の軽減を実感したと報告された（Sakai, Murakami, Mimura, & Uto, 2018）。

スポーツ場面においてもアスリートへの心理サポートとして認知行動療法が適用・応用されている（高山・高橋, 2017）。種ヶ嶋（2010）は認知療法ではあるが競技不安の低減を示唆しており、CBTの周辺技法はスポーツ場面においてもその効果は広く認められている。アスリートが心理サポートを受ける場合には、セラピストの対面実施が一般的であるが、遠征や合宿などで、遠隔地に在留したり過密なスケジュールの中で心理サポートに時間を割いて対面で行うことができなかつたりすることも多い。そこで低強度認知行動療法のIT支援のWebサービスであるeCBT systemをアスリートへ適用し、アスリートへの心理サポートのツールとなるのかについて確認することを目的として本研究を実施した。

アスリート向け認知行動療法システムの概要

本システムではアスリート自身が競技力向上をめざし、競技における悩みや心理上の問題を自身で克服していくスキルを獲得することを目的とした。アスリートの成長過程では、競技力向上の焦燥感、関係者やコーチに対する感情の克服、助言に対する葛藤が見られる。才能や身体能力が優位であっても、場合によっては競技力向上が長期間停滞もしくは低下する場合も見受けられる。本研究はそのケースの心理的なサポートにITの援用を目論んでいる。しかしながらこれまでの研究成果ではコンテンツそのものがアスリート向けに作られていないため、アスリート向けに改良を施すことを前提とした。具体的には、競技生活や競技場を想定したものを例として挙げながらCBTについて説明して実施、また試合場面においても短時間で応用できるような技法（呼吸法・リラクゼーション技法など）を紹介して実施するなど、アスリートに特化した内容へ改良した。

競技上の心理指標 橋本・徳永・多々納・金崎（1993）の競技特性不安尺度（Trait Anxiety Inventory for Sport; TAIS）を採用した。TAISは、一般的な試合前の傾向を問い、精神的動揺、勝敗の認知的不安、身体的不安、競技回避傾向、自信喪失の5因子が各5項目で構成されている。この尺度について、“めったにない”を1、から“いつもある”を4とした4件法で回答を求めるものである。

eラーニングコンテンツの内容 eラーニングコンテンツの内容をTable 1に示している。

倫理的配慮 研究計画は、大阪産業大学は2019-人倫-013、宮崎大学は宮大教総第174号：第23号、北海道情報大学は2020-09として、各校の倫理委員会に申請し承認を得ている。

事前実験

まず、eラーニングのみで直接的な介入をしない実施を試みた。複数の運動部活動の部員を対象にCBTと本コンテンツの紹介をし、興味を持った12名の部員に対して非介入のeラーニングを開始する手続きをとった。この内、システムのアクセスがなかったものが5名、TAISに回答した者は7名、コラム法まで継続した者は0名であった。Sakai et al. (2018)での達成率は42.9%であったが、そこではうつ傾向が強いと自覚している参加者を対象としていた。今回の参加者へは、事前の調査や事後の聞き取りは出来なかったが、現在の競技生活において心理サポートを特に必要とせずeラーニングの必要性を感じなかったため中止をしたと考えられた。このことによって、アスリート自身が心理サポートを求めていること、また継続を前提とした場合には直接的な介入の必要性が考えられたため、介入による実施（介入実験）により検討することにした。

介入実験

受傷した学生アスリートに対して心理サポートの一環としてcCBT systemを適用した。受傷したアスリートへの心理サポートについて鈴木・中込（2013）は、受傷者へのソーシャルサポートの必要性を述べている。また、中村・荒木（2016）は受傷においてKübler-Ross（1997）の臨死5段階モデル（否認－怒り－取引－抑うつ－受容）を適用し、受傷の受容に至るプロセスまでの検討の中で、さらに“獲得体験”と“ソーシャルサポート”の必要性を示唆しており、いずれも受傷者へは何らかのサポート体制が重要であるといえる。

実験ではeCBT systemによるeラーニングを1週間に一度、練習後に研究室を訪れて行い、その後に半構造化面接を実施した。また、その週のコンテンツは自宅で繰り返し閲覧・実践することとし、生活上のことを含めた日記を記入することをお願いした。日記についてはB5サイズのノートを渡し、字数の制限をしないが毎日思ったことを記録するように指示し、面接者が内容を知ることについても同意を得た。サポートは結果的に受傷後の4か月後から開始することになった。

介入事例

対象者 21歳女性，採点競技アスリート

受傷時の様子とリハビリについて

事実関係 練習中，宙返りの着地時に「ゴリゴリ」と音がした。いつもは抱え込み宙返りを行っているが，抱え込み宙返りの感触がおかしく危険を感じたため，とっさに伸身宙返りに切り替えて着地した。最初は骨を折ったと思った。さほど痛みはなく，おかしいなと思ったが歩くことが怖いと感じた。すぐに救急車で病院に運ばれ，右膝前十字靭帯の断裂と診断，要手術となった。患部の腫れがひどいため，腫れが引く1か月後に手術をすることになり，それまでは安静を指示された。後の診察時に，前十字靭帯の断裂だけではなく，半月板が損傷していることがわかった。手術は受傷から34日後となったがその前日に発熱したため，手術が延期となり，さらに1週間後に手術を受け，12日後に退院となる。退院後は週に3回のリハビリを行い，筋力を戻すことと患部の可動域を広げることに時間を割いた。

対象者の内的状況 受傷した日は気温が低いこともあり十分なウォーミングアップをしていたが，とにかく運が悪いと感じた。病院に行く道中あまりは痛みを感じなかったため，すぐに復帰できると思っていた。しかし，前十字靭帯断裂と聞いてショックだった。次年度は最終学年となるため，成績を残したいと今季は気持ちを切り替えて練習してきたが，どうしてよいのかわからなくなった。以前にもこのようなことがあり，“またか”という感じで言いようのない喪失感があり，やる気もなくなってしまった。

一日も早く手術をしたいと思っていたが，手術まで時間がかかるとのことでさらに気持ちが沈んだ。他の部員が練習しているのを見ることも苦痛で，また（引退となる）最後の試合には間に合わないと思ってこのままやめようとも思ったが，恩師のアドバイスで悔いを残さないように，できる演技だけでも，試合に出るように決めた。とにかくリハビリをきちんと行うことにして，時間を経るにつれて少しずつ回復の兆しが見え始めたが，再手術の可能性も示唆された。少しずつではあるがごく軽い負担のない練習が行えるようになったが，焦りは変わらずきちんと練習できていない自分に憤りを感じた。

TAISについて

TASIの結果をTable 2に示した。TAISは本報とは別に受傷の概ね1年前のデータがあったため，それをベースラインとして捉えて示している。Table 2よりベースラインと#1を比較すると，精神的動揺での“いつものリズムがこわれる”，勝敗の認知的不安での“試合の結果が気になる”“負けたときのことが気になる”“目標が達成できるかどうか

不安になる”，身体不安での“心臓の鼓動が聞こえてくることがある”“顔がこわばってくる”での得点が増えていた。

面接記録（要約）

1 1回目のeラーニング実施後面接を行った。この日はリハビリを兼ねた練習として、エアロバイク、医師から指示されたりハビリトレーニング、膝を使わない技の練習（器具を用い膝に負担のない練習）を行った。技の練習は受傷後初めて行ったもので、できるかどうか心配はあったができたことにより喜びを感じていたが、このままでは間に合わないと語った。

2（開始より7日後） 幾分疲れた表情で来室した。2回目のeラーニング実施後の面接において、そのことについて尋ねると、“アルバイトを2つしていてちょっときつい”“脚（膝）が思うように動かない（動かせない）のでじれったい”とのことであった。前回のコンテンツについて話をしたところ“(CBTについて)なんかわかったような、わからないような感じだった”とするも、“このところ（コンテンツにあったような考え方を）自然とするようになっていて、アルバイト先で使っていたことに気づいた”とのことであった。この日の練習では、倒立をして怖かったができてよかった、先輩に練習メニューを考えてもらったのでそれをやっており疲れたとのことであった。

3（開始より16日後） リハビリは順調であるが、痛みが出てきており、引っかかる感じがするとのこと。前日の練習中のある動作で、膝を曲げて伸ばしたのがよくなかったと思うとのこと。いつもは、膝を伸ばしてから曲げていたが順番を間違えたためという。また、CBTを日常生活だけではなく、練習中も取り入れるようになったとのことであった。

4（開始より28日後） 4回目のeラーニングはリハビリの予定が入ったため自宅で行うことになり、5回目のeラーニング後の面接となった。練習でできることが増えたという。床のマットの上に平均台の脚を取ったものを設置した練習に挑戦したが、ふらつくので無理せずやめたとのこと。練習も段階的に行うことができおり、筋肉痛になっているという。膝の可動域が大きくなってきているが、引っかかる感じが未だ残っており“歩き方を忘れました（笑）”と語った。医師からは、20cmの台に座って片脚スクワットができるようになったら走ってもよいといわれている。CBTは変わらず練習でも取り入れて考えるようにしているとのことであった。

日記について

日記は、多い時には10行、少ないときには1行で書かれているが、小さな文字で書かれているため、少ない時でも30文字以上で記録されていた。日記の内容と特徴的なワードについてTable 3にまとめた。日記は丁寧に書かれているが、平均行数が減っていった。ま

た、#1-#2では、リハビリや通院についてのことが占めており、リハビリを頑張るというワードが特徴的であった。#2-#3では練習についてと気分転換になるような出来事が多く、筋肉痛などや練習でのことが多かった。#3-#4では、自らの膝の状態について、またチームメイトへの思いが述べられていた。

介入実験の考察

TAIS (Table 2) からは、まず、練習できないことによっていつもの動きができなくなることで“精神的動揺”が増加したと考えられた。また、恩師のアドバイスで“できる演技だけでも”ということを受けて“勝敗の認知的不安”を感じるようになった可能性が考えられる。一般にこの競技で受傷によって演技ができない学生アスリートは、コール後に演技場に入るものの演技することなくフィニッシュポーズをして退場することがあり、自身もそのことを視野に入れている。しかし、大学へは競技をやりに来ているというジレンマによって“勝敗への認知的不安”が増加したと考えられた。さらに、受傷によって身体の変化に対して敏感になっている可能性もあり、特にネガティブな“身体不安”が認知されやすくなっていると考えられた。

#1の時点では受傷後4か月が経過しており、来室時にはいわゆるパニックに近いような精神状態ではなく、ある程度安定している中でeラーニングを始められたといえ、練習に復帰しこれまでの状態へ戻る過程での初期段階であるといえる。このときは、受傷後に初めて行う技の練習ができたことに対して喜びを感じているが試合に間に合わないというところから、現状を冷静に判断できていると考えられる一方で、精神的な葛藤があったと推察される。#1から#2までの日記からは、リハビリや筋力低下を実感していることに対して、“頑張る”と前向きになろうと努力していることがうかがえる。

#2では、アルバイトの話が出てきており、“疲れ”ていること、脚が思うように動かさないための“じれったさ”といったネガティブな話題が中心であったといえる。しかし、CBTについては、“アルバイト先で使っていたことに気づいた”ということから、本人は意図的に実施することはしないものの、“自然とするように”なることはeラーニングによるものであったと考えられる。また、#2から#3までに日記においては記述する量は減っており、内容については練習以外に気晴らしの内容が述べられていた。これは、上述したように自身の現在の状況を把握できていることから練習が思い通りにできない、というような現状から逃避しているようにも考えられる。しかし、これまで“できなかったことができてうれしい”とも述べている。及川・林（2013）は、大学生のストレス場面において、

気晴らし時に集中できるほど肯定的情動が高く、問題解決が高いことを示唆している。# 2 から # 3 までに日記の記述量が減っているということは、この期間は練習以外のプライベートに関するイベントが多くを占めており、第三者が閲覧することを承知しているため詳細な記述を制限しているとも考えられる。つまり、気晴らし行動に集中して楽しんでおり、ストレスマネジメントの一環として実施していたとも考えられる。ここでの気晴らし行動については意図的であったか否かは不明であるが、これも e ラーニングの影響と考えられよう。

3 においては順調なりハビリと、それと反したような膝の不調についての話題であった。しかし、不調の原因となりうるものについては自身の行動を振り返って分析ができている状態であった。自身の分析ができていることについては、e ラーニングの影響があるかどうかは言及できないが、日常生活だけではなく練習にも取り入れるようになったことは競技に対しての動機づけに変化があったものとも考えることもできる。あるいは、受傷前のように日常生活の一部として競技生活が戻ってきたとも考えられる。# 3 から # 4 日記では、膝の状態についての内容を述べ、また初めて同期の頑張りに言及していたことから、チームに戻っていくような心的変化が起こっていることも考えられた。

4 では、膝も少しずつ回復していく様子があった。また、“歩き方を忘れました (笑)” などと冗談を言えるようになっていたことが特徴的であり、これは、現在の自身の状況を受け入れていると考えられた。これについては、徐々に回復しているという実感によるもの、あるいは CBT を練習に取り入れているということでの e ラーニングの影響、またそれらが相互に作用しているとも考えられた。

おわりに

本報では受傷アスリートへの cCBT system を用いたサポート事例を中心に報告した。心理サポートに必要性を感じたアスリートは、実験に積極的に参加し、e ラーニングコンテンツの自習サポート、コラム法の習得やサポートなど、セラピスト等の介入があって初めてシステムが役立つと予測される。

今回の事例から、心理サポートの補助としてシステムを運用するならば、e ラーニングを通した場合でも認知の変容が起きている可能性が示唆され、cCBT system は心理サポートにおいて中心的なツールとなりうることが確認された。

なお、介入実験での対象者については現在も継続してサポートを実施している。

謝辞

本研究の一部はJSPS科研費（基盤研究（C）, No.17K00491）の助成を受けたものである。

文献

- ベック A. T.・ラッシュ A. J.・ショウ B. F.・エメリイ G. (1992). 坂野雄二（監訳）神村栄一・清水里美・前田基成（訳）うつ病の認知療法 岩崎学術出版
- 橋本公雄・徳永幹雄・多々納秀雄・金崎良三 (1993). スポーツにおける競技特性不安尺度（TAIS）の信頼性と妥当性 健康科学, 15, 39-49.
- Mantani, A., Kato, T., Furukawa, T. A., Horikoshi, M., Imai, H., Hiroe, T., ... Kawanishi, N. (2017). Smartphone Cognitive Behavioral Therapy as an Adjunct to Pharmacotherapy for Refractory Depression: Randomized Controlled Trial J Med Internet Res. 2017 Nov 3; 19 (11): e373. doi: 10.2196/jmir.8602.
- 中村珍晴・荒木雅信 (2016). スポーツ傷害の受容における臨死5段階モデルの適応－質的アプローチによる事例検討－ 大阪体育学研究, 54, 31-40.
- 及川 恵・林潤一郎 (2013). 大学生の対人ストレス場面における気晴らしの問題解決促進過程－気晴らし頻度, 反すう, 活動選択の知識の影響に着目した検討 パーソナリティ研究, 21 (3), 316-319.
- Sakai, M., Murakami, M., Mimura, S. & Uto, M. (2018). A method of Improvement for Communications of University Students with cCBT system The First International Conference on Digital Practice for Science, Technology, Education, and Management. 1, 6-10.
- 下山晴彦・神村栄一 (2014). 認知行動療法 放送大学教育振興会
- 大野 裕 (2012). 定型的（高強度）認知行動療法と簡易型（低強度）認知行動療法 心身医学, 59 (9), 798-802.
- 鈴木 敦・中込四郎 (2013). 受傷アスリートのリハビリテーション過程における ソーシャルサポート希求の変容 スポーツ心理学研究, 40 (2), 139-152.
- 高山智史・高橋 史 (2017). 認知行動理論によるスポーツメンタルトレーニング技法の展望 スポーツ心理学研究, 44 (2), 93-103.
- 種ヶ嶋尚志 (2010). 競技不安を訴えて来談したスポーツ選手との認知療法によるカウンセリング スポーツ心理学研究, 37 (1), 13-23.

Table 1
アスリート競技力向上認知行動療法eラーニングシステムの内容

週	テーマ	内 容
1	はじめに	認知行動療法とは 期待される効果 プログラムの構成 メンタルトレーニングとの関連 ワークの継続と留意点
2	リラクセーション技法の理論	緊張とリラックス状態 こころとからだの関係 こころのコントロール リラクセーション技法について
	リラクセーション技法の理論技法の 実際	呼吸法 筋弛緩法
	リラクセーション技法の振り返り	ワークシート
3	自動思考と感情	推論の誤り（否定的認知）の種類 推論の誤り（否定的認知）に伴う感情の点数化 自動思考と感情応用編メンタルペースメーカー紹介 ワークシート 点数化の練習
	応用編メンタルペースメーカー	
4	コラム法による実践 1	コラム法を実際にやってみよう（ワークシート）
5	コラム法による実践 2	コラム法を実際にやってみよう（ワークシート）

Table 2
TAISの結果（点）

尺 度	ベースライン	# 1
精神的動揺	6	7
勝敗の認知的不安	5	8
身体的不安	7	9
競技回避傾向	8	6
自信喪失	9	9

Table 3
日記の内容と特徴

時 期	平均行数	主な内容	特徴的なワード
# 1 - # 2	5	リハビリ・通院について 身体的変化（筋力の低下）	（リハビリを）頑張る
# 2 - # 3	3.4	練習・トレーニングについて リフレッシュ（旅行など練習 以外のこと）について	筋肉痛 疲労 できなかったことができてうれしい
# 3 - # 4	2.7	膝の状態について	筋肉痛 同期も頑張っている