

ジュニア選手の競技不安はDSM における不安障害の概念によって説明できるか

| | |
|-----|---|
| 著者 | 栗林 千聡, 中村 菜々子, 佐藤 寛 |
| 雑誌名 | 関西学院大学心理科学研究 |
| 巻 | 44 |
| ページ | 1-7 |
| 発行年 | 2018-03-25 |
| URL | http://hdl.handle.net/10236/00026851 |

ジュニア選手の競技不安は DSM における不安障害の概念によって説明できるか

栗林 千聡^{*,**}・中村菜々子^{***}・佐藤 寛^{****}

抄録：本研究では、わが国のジュニア選手の競技不安が Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) における不安障害の概念によってどの程度説明できるか検討することを目的とした。中学校の運動部に所属するジュニア選手 369 名 (平均年齢 13.27 歳, $SD = 0.88$ 歳) を分析対象とし、競技不安と DSM に基づく不安障害の症状を測定する質問紙調査を行った。分析の結果、社交不安障害と全般性不安障害の症状から競技不安に対して正の標準化係数が得られ、ジュニア選手の競技不安は、社交不安障害と全般性不安障害の観点から説明できる可能性が示された。得られた結果をもとに、ジュニア選手の競技不安に対して、青年期の社交不安障害や全般性不安障害に有効性が確立されている治療法を応用する可能性が議論された。

キーワード：ジュニア選手、競技不安、不安障害

問題と目的

小学生から高校生年代でスポーツ活動を行うもの (以下、ジュニア選手) に頻繁に認められる代表的な心理的問題の 1 つに競技不安が挙げられる。ジュニア選手の競技不安は怪我のリスク要因になることや (Johnson & Ivarsson, 2011)、より失敗することを恐れ、うまくプレーをできないと予期しやすくなることが示されている (Passer, 1983)。このように、ジュニア選手の競技不安はその後の競技生活に対してネガティブな影響を与えるリスクがあることから、有効な対策が必要な喫緊の課題であるといえる。

競技不安に関する先行研究の多くは競技不安とパフォーマンスとの関連を検討しており、各種の理論モデルが提唱されている。たとえば、覚醒水準にはパフォーマンスがもっとも高くなる最適水準が存在し、覚醒水準が高すぎても低すぎてもパフォーマンスは低下するとしたヤーキースダットソンの法則 (Yerkes & Dodson, 1908)、パフォーマンスに影響する競技不安を認知的不安と身体的不安に分離して考える多次元不安理論 (Martens, Burton, Vealey, Bump, & Smith, 1990)、特定の覚醒水準を超えると急激にパフォーマンスが低下する現象を認知的不安と生理的覚醒の交互作用から説明したカラストロフィモデル (Hardy & Parfitt, 1991) などがある。

競技不安はパフォーマンスとの関連以外にも、臨床的

問題との関連があることが指摘されている。米国精神医学会の操作的診断基準である Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (以下、DSM) (American Psychiatric Association, 2000)¹⁾ に基づくと、競技不安が主な問題となっている事例の一部は、不安障害に該当する可能性が指摘されている (Patel, Omar, & Terry, 2010)。また、Storch, Barlas, Dent, & Masia (2002) や Norton, Burns, Hope, & Bauer (2000) は、一般の小学生や大学生を対象として質問紙調査を行い、競技不安と社交不安障害に正の関連があることを明らかにしている。

しかしながら、上述した研究にはいくつかの課題が残されている。まず、対象者が一般の小学生と大学生に限定されている。そのため、他の年代のジュニア選手が先行研究の結果と同様の傾向を示すかどうかは明らかにされていない。さらに、社交不安障害以外の不安障害の症状と競技不安の関連については明らかにされていない。ジュニア選手の年代に相当する児童青年期の不安障害に対する治療法については、既に十分なエビデンスが確立されており (Silverman, Pina, & Viswesvaran, 2008; Walkup et al., 2008)、仮に競技不安が不安障害の概念から説明可能であることを示すデータが得られれば競技不安への介入法を選択する上で有益な示唆を得ることができる。

そこで本研究では、中学生ジュニア選手の競技不安が DSM における不安障害の概念によってどの程度説明で

*関西学院大学大学院文学研究科博士課程後期課程

**日本学術振興会特別研究員

***兵庫教育大学発達心理臨床研究センター

****関西学院大学文学部准教授

きるか明らかにすることを目的とした。

方 法

1. 調査期間と調査対象者

調査期間は、2014年9月上旬から10月下旬であった。調査対象者は、中学校の運動部に所属するジュニア選手455名（男性255名、女性198名、性別未記入2名、平均年齢13.24歳、 $SD=0.89$ 歳）を調査対象とした。調査対象者のうち、回答ミスや記入漏れがあったものを除いた369名（有効回答率81%、男性210名、女性159名、平均年齢13.27歳、 $SD=0.88$ 歳）の回答を分析対象者とした。

分析対象者の所属クラブは、ハンドボール部57名（15.4%）、陸上部49名（13.3%）、バレーボール部47名（12.7%）、卓球部46名（12.5%）、サッカー部46名（12.5%）、テニス部42名（11.4%）、野球部28名（7.6%）、バスケットボール部26名（7.0%）、水泳部9名（2.4%）、剣道部1名（0.3%）、であった。学年は、1年149名（40.4%）、2年155名（42.0%）、3年65名（17.6%）であり、現在行っているスポーツの経験年数は平均2.72年、 $SD=2.40$ 年であった。過去一年間でベストの戦績は、試合出場なし80名（21.7%）、地区大会出場192名（52.0%）、県大会出場60名（16.3%）、地方ブロック大会出場12名（3.3%）、全国大会出場7名（1.9%）、国際大会出場3名（0.8%）、戦績未記入15名（4.1%）であった。チーム内での役割はレギュラー106名（28.7%）、レギュラー以外246名（66.7%）、未記入17名（4.6%）であった。

2. 調査内容

a) フェイスシート

性別、学年、年齢、所属クラブ、経験年数、過去一年間でベストの戦績、レギュラーかどうかについて尋ねた。

b) スpens兒童童用不安尺度 (Spence Children's Anxiety Scale: SCAS; Ishikawa, Sato, & Sasagawa, 2009; Spence, 1998)

SCASはSpence(1998)によって作成された自己評価式の質問紙であり、DSM-IVで定義される6つの不安障害の症状を測定することが可能である²⁾。Ishikawa et al. (2009)によって日本語版の信頼性と妥当性の確認がなされている。SCASは、「分離不安障害」「社交不安障害」「強迫性障害」「パニック障害」「特定の恐怖症」「全般性不安障害」の症状を測定する6因子38項目で構成されている。4件法（「1. ぜんぜんない」-「4. いつもそうだ」）で評定を求めた。

c) スポーツにおける競技特性不安尺度 (Trait Anxiety Inventory for Sport: TAIS; 橋本・徳永・多々納・金

崎, 1993)

TAISは、「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25項目からなる自己評価式の質問紙であり、十分な信頼性と妥当性が確認されている。4件法（「1. めったにない」-「4. いつもある」）で評定を求めた。

本研究では競技不安全体としての症状の測定を目的としているため、尺度全体の合計得点を分析に用いた。

3. 分析方法

a) 使用した尺度の性差

SCASの合計点及び各下位尺度得点、TAISについて、性差があるかどうかを検討するために、多変量分散分析を行った。

b) 不安障害と競技不安の関連

不安障害と競技不安の関連を検討するために、SCASの合計点および各下位尺度得点とTAISの相関係数を算出した。また、競技不安が6つの不安障害の症状によってどの程度説明できるか検討するために、SCASの各下位尺度を独立変数、TAISを従属変数としてパス解析を行った。有意でなかったパスについては削除してモデルを修正した。なお、後述の通り尺度の性差の検討においてほとんどの尺度に性差が認められたため、男子と女子の対象者をそれぞれグループ化した多母集団同時解析においてパスモデルの性別による違いを検討した。このモデルについては男女ともに有意でなかったパスのみを削除して最終的なモデルを確定した。いずれのパス解析においてもパラメータの推定には最尤推定法を使用し、適合度指標にはBentler-Bonett normed fit index（以下、NFI）とComparative fit index（以下、CFI）を用いた。

4. データ解析ソフト

多変量分散分析と相関係数の算出にはIBM SPSS Statistics 22を用いた。また、パス解析（多母集団同時解析を含む）にはIBM SPSS Amos 22を用いた。

5. 倫理的配慮

調査の協力が得られた中学校の各運動部の責任者に研究趣旨を説明した後、運動部の責任者を通じて、各選手に質問紙の配布を依頼した。調査対象者には、調査手引書に基づいて各運動部の責任者が研究趣旨、データの処理方法、個人情報への守秘、調査協力の任意性について書面および口頭で説明を行い、同意した者のみ質問紙に回答してもらった。質問紙の回収にあたっては、封筒に入れて行い、回答が他者から見られないように配慮した。また、本研究は所属先の大学内研究倫理委員会の承認を得て実施した。

結 果

1. 使用した尺度の性差

SCAS の合計点及び各下位尺度得点, TAIS について性差を検討するために, 性別を独立変数, SCAS の合計点および各下位尺度得点, TAIS を従属変数とする多変量分散分析を行った (Table 1)。その結果, データ全体の群間の差を表す Wilks のラムダは有意であった (性: $\Lambda(7, 361) = .86, p < .001$)。

そこで, 各従属変数について性を要因とする一要因の分散分析を行った。SCAS 合計点および強迫性障害を除く全ての SCAS 下位尺度, TAIS において有意な性差が認められ (SCAS 合計点: $F(1, 367) = 12.38, p < .001$; 分離不安障害: $F(1, 367) = 27.38, p < .001$; 社交不安障害: $F(1, 367) = 5.99, p < .05$; パニック障害: $F(1, 367) = 10.03, p < .01$; 特定の恐怖症: $F(1, 367) = 13.28, p < .001$; 全般性不安障害: $F(1, 367) = 5.08, p < .01$;

TAIS: $F(1, 367) = 17.68, p < .001$), 女子の方が男子に比べて得点が有意に高いことが示された。

2. 不安障害と競技不安の関連性の検討

SCAS の合計点および各下位尺度得点と TAIS の全体の相関行列を Table 2, 男女別の相関行列を Table 3 に示す。また, 競技不安が6つの不安障害の症状によってどの程度説明できるか検討するために, SCAS の各下位尺度得点を独立変数, TAIS を従属変数としてパス解析を行った。有意でなかったパスを削除しモデルを修正した結果, 最終的に Figure 1 の結果が得られた。Figure 1 には有意であった標準化係数および説明率のみを記載し, 誤差変数と外生変数間の共変については省略した。なお, 分析には Amos 22 を用い, パラメータの推定は最尤推定法によって行った。モデルの適合度は, NFI = .999, CFI = 1.000 であった。分析の結果から, 社交不安障害の症状は競技不安に有意な正の標準化係数を示し

Table 1 本研究の対象者における基本統計量

| | 男子 (n=210) | | 女子 (n=159) | | 性差 |
|---------|------------|---------|------------|---------|----------------------|
| | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | F 値 |
| SCAS 合計 | 22.93 | (15.12) | 28.60 | (15.59) | 12.38*** 男<女 |
| 分離不安障害 | 2.38 | (2.61) | 3.99 | (3.31) | 27.38*** 男<女 |
| 社交不安障害 | 5.00 | (3.92) | 5.98 | (3.71) | 5.99* 男<女 |
| 強迫性障害 | 4.94 | (3.35) | 4.79 | (3.09) | 0.20 ^{n.s.} |
| パニック障害 | 2.49 | (3.06) | 3.65 | (4.00) | 10.03** 男<女 |
| 特定の恐怖症 | 3.62 | (3.22) | 4.84 | (3.12) | 13.28*** 男<女 |
| 全般性不安障害 | 4.51 | (3.38) | 5.35 | (3.79) | 5.08* 男<女 |
| TAIS | 49.70 | (13.75) | 55.89 | (14.34) | 17.68*** 男<女 |

注) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

TAIS = Trait Anxiety Inventory for Sport, SCAS = Spence Children's Anxiety Scale

Table 2 本研究で用いられた尺度の相関行列

| | TAIS | SCAS 合計 | 分離不安障害 | 社交不安障害 | 強迫性障害 | パニック障害 | 特定の恐怖症 | 全般性不安障害 |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| TAIS | — | | | | | | | |
| SCAS 合計 | .55*** | — | | | | | | |
| 分離不安障害 | .36*** | .76*** | — | | | | | |
| 社交不安障害 | .52*** | .80*** | .56*** | — | | | | |
| 強迫性障害 | .35*** | .73*** | .41*** | .54*** | — | | | |
| パニック障害 | .36*** | .77*** | .52*** | .44*** | .51*** | — | | |
| 特定の恐怖症 | .30*** | .67*** | .48*** | .48*** | .35*** | .38*** | — | |
| 全般性不安障害 | .56*** | .82*** | .53*** | .58*** | .53*** | .66*** | .38*** | — |

注) *** $p < .001$

TAIS = Trait Anxiety Inventory for Sport, SCAS = Spence Children's Anxiety Scale

Table 3 本研究で用いられた尺度の男女別の相関行列

| | TAIS | SCAS 合計 | 分離不安 障害 | 社交不安 障害 | 強迫性 障害 | パニック 障害 | 特定の 恐怖症 | 全般的 不安障害 |
|---------|--------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
| TAIS | — | .56*** | .36*** | .56*** | .44*** | .33*** | .26*** | .58*** |
| SCAS 合計 | .50*** | — | .73*** | .83*** | .77*** | .75*** | .70*** | .84*** |
| 分離不安障害 | .29*** | .78*** | — | .51*** | .47*** | .51*** | .47*** | .53*** |
| 社交不安障害 | .45*** | .75*** | .61*** | — | .58*** | .49*** | .50*** | .67*** |
| 強迫性障害 | .28*** | .72*** | .41*** | .49*** | — | .51*** | .40*** | .58*** |
| パニック障害 | .35*** | .79*** | .48*** | .38*** | .55*** | — | .41*** | .61*** |
| 特定の恐怖症 | .29*** | .60*** | .45*** | .41*** | .31*** | .31*** | — | .45*** |
| 全般的不安障害 | .52*** | .79*** | .51*** | .46*** | .49*** | .70*** | .27** | — |

注) 上段 = 男子, 下段 = 女子

** $p < .01$, *** $p < .001$

TAIS = Trait Anxiety Inventory for Sport, SCAS = Spence Children's Anxiety Scale

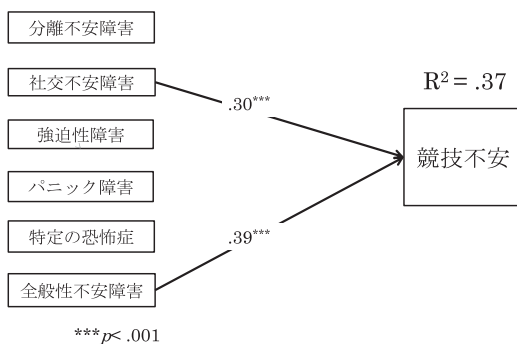


Figure 1 不安障害の競技不安への影響 (対象者全体)

ており ($\beta = .30, p < .001$), 全般的不安障害の症状から競技不安に有意な正の標準化係数を与えていた ($\beta = .39, p < .001$)。分離不安障害, 強迫性障害, パニック障害, 特定の恐怖症の症状については有意な標準化係数は得られなかった。説明率は $R^2 = .37$ であった。

このパスモデルの性別による違いの有無を検査するために, 多母集団同時解析を用い, 男子と女子の対象者をそれぞれグループ化した上で不安障害の各下位尺度が競技不安に与える影響の検討を行った。分析の方法は全対象者におけるパス解析に準じ, モデルの修正にあたっては男女ともに有意でなかったパスを削除した。その結果, 最終的に Figure 2 の結果が得られた。モデルの適合度は, $NFI = .997, CFI = 1.000$ であった。男子においては, 社交不安障害, 全般的不安障害の症状から競技不安に対して有意な正の標準化係数が認められた (社交不安障害: $\beta = .34, p < .001$; 全般的不安障害: $\beta = .38, p < .001$)。一方, 女子においては, 社交不安障害, 特定の恐怖症, 全般的不安障害の症状から競技不安に対して有意な正の標準化係数が認められた (社交不安障害: $\beta = .30, p < .001$; 特定の恐怖症: $\beta = .14, p < .10$; 全般的不安障害: $\beta = .44, p < .001$)。また分離不安障害の症状からは負の標準化係数が示された (分離不安障害: $\beta =$

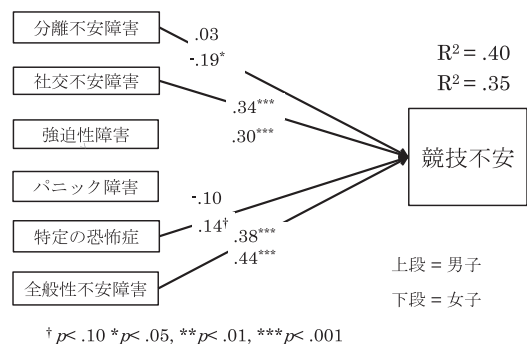


Figure 2 不安障害の競技不安への影響 (男女別)

$-.19, p < .05$)³⁾。なお, パラメータ間の差の検定を行ったところ, 特定の恐怖から競技不安へのパスについて男女のパス係数の間に有意差が認められた ($p < .05$)。説明率は男子 $R^2 = .40$, 女子 $R^2 = .35$ であった。

考 察

本研究の目的は, ジュニア選手の競技不安が DSM における不安障害の概念によってどの程度説明できるかを検討することであった。パス解析の結果, 競技不安と関連の強い不安障害は, 全般的不安障害と社交不安障害である可能性が示された。また, 性別によって競技不安を説明する不安障害には差異があることが示された。本研究は中学生年代のジュニア選手の競技不安と DSM の不安障害との概念的な関連をデータに基づいて実証した初めての研究である。

本研究の結果から, 全般的不安障害と社交不安障害の症状は競技不安に促進的な影響があり, 分離不安障害, 強迫性障害, パニック障害の症状からは競技不安にあまり影響を及ぼしていない可能性が示された。社交不安障害とは, 「よく知らない人達の前で他人の注視を浴びるかもしれない社会的状況または行為をするという状況の1つまたはそれ以上に対する顕著で持続的な恐怖」を特

徴とする (APA, 2000)。本研究の結果は、他者からのネガティブな評価や他者との交流を恐怖とする競技不安と社交不安障害との関連を明らかにした Storch et al. (2002) の結果を支持している。Storch et al. (2002) は、一般の小学生を対象として調査を行っているが、中学生のジュニア選手においても同様の関連が示されたといえる。また、全般性不安障害は「多数の出来事または活動についての過剰な不安と心配」を特徴としていることから (APA, 2000)、全般性不安障害の症状が強いジュニア選手は、競技においても不安が高まりやすい可能性が考えられる。児童青年期の社交不安障害や全般性不安障害には心理療法のエビデンスが既に確立されていることから (Walkup et al., 2008)、同様の治療法がジュニア選手の競技不安の軽減にも応用できる可能性がある。

しかしながら、競技不安には社交不安障害や全般性不安障害の観点のみでは説明できない特徴があり、競技不安というジュニア選手に特有の不安を考慮することが求められる。たとえば、本研究において不安症状が競技不安に与える影響の説明率は $R^2 = .37$ であった。つまり、本研究で得られた説明率はある程度高いものではあるが、不安障害の観点のみで競技不安の概念のすべてを説明することはできない可能性がある。先行研究において、競技不安は社交不安障害の中でも一般的なネガティブな評価に対する恐怖や対人関係の不安と関連するが、回避とはあまり関連がない可能性が示唆されている (Norton, et al., 2000)。社交不安障害の治療では、不安となる状況 (競技不安、演奏不安、テスト不安など) を考慮して、それに合わせた治療を行うことによって治療効果が高まると考えられていることから (金井, 2008)、競技不安というジュニア選手に特有の不安の特徴を考慮した上で、介入法を確立していく必要があるだろう。

一方で、社交不安障害や全般性不安障害の症状と比較して影響力は小さいものの、女子においてのみ特定の恐怖症から競技不安に対して正の標準化係数が認められた。このことから、女子では特定の恐怖症の症状が競技不安に促進的に働く可能性があるものの、その影響力は限定的であると考えられた。

また、女子においてのみ分離不安障害の症状は競技不安に対して負の標準化係数が得られていた。先行研究において、全般性不安障害、分離不安障害、社交不安障害、特定の不安障害は、併発率が相互に高いことが示されている (Muris, 2007)。そのため、競技不安が高い女子選手については、これらの不安障害の症状の有無についても注意を払う必要があるだろう。本研究の結果から、他の不安障害の症状の影響を統制すると、分離不安障害の症状は競技不安を緩和する可能性が示唆された。分離不安の特徴は、親しい大人と離れることについて怖がったり、心配したりすることにある。分離不安が高

い、つまり親しい大人と離れることを怖がっている女子選手は、分離不安が低い選手よりも親しい大人が身近にいるのかもしれない。そうした大人が支援者となって、競技不安を緩和しうる可能性がある。しかしながら、この点については本研究のデータからは明らかではなく、分離不安の症状をもつ選手と競技不安の生起メカニズムの関連については今後詳細に明らかにしていく必要がある。以上より、女子選手においては分離不安障害の特徴について検討の余地を残しながら、全般性不安障害、社交不安障害の特徴を介入に結びつけていくことの有効性が示唆された。

ジュニア選手の SCAS 合計点および強迫性障害を除く各下位尺度においては、男子より女子の方が高い得点を示すことが明らかとなった。これは Ishikawa et al. (2009) における一般中学生のデータとはほぼ一致する結果である。また、競技不安においても、男子より女子の方が高い得点が示された。

先行研究における一般中学生における SCAS の標準データと本研究におけるジュニア選手のデータの比較を Table 4 に示す。わが国の一般中学生の平均合計得点 20.93 点と比較すると本研究の対象者は 25.37 点と高い値が示された。一般的に年齢が上がるにつれて SCAS の得点は低い得点を示すといわれているが、本研究の対象者はわが国の小学 4-6 年生の得点よりも若干高いことがわかる (23.50 点, Ishikawa et al., 2009)。さらに、本研究の対象者の得点はオーストラリアの青年 (21.72 点, Spence, Barrett, & Turner, 2003) やオランダの青年 (16.56 点, Muris, Schmidt, Merckelbach, 2000) よりも高い値を示している。このことから、ジュニア選手の不安症状は先行研究における一般中学生の標準データと比較して全体的に高い可能性が考えられる。不安症状を持つ子どもは周囲の大人から「問題のない子ども」として認

Table 4 本研究におけるジュニア選手のデータと一般中学生における標準データとの不安症状の比較

| | ジュニア選手 (本研究の対象者) N = 369 | | 一般中学生 (Ishikawa et al, 2009) N = 1182 | |
|---------|--------------------------------|---------|---|---------|
| | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 |
| SCAS 合計 | 25.37 | (15.56) | 20.93 | (15.38) |
| 分離不安障害 | 3.07 | (3.03) | 2.22 | (2.58) |
| 社交不安障害 | 5.42 | (3.86) | 4.08 | (3.47) |
| 強迫性障害 | 4.87 | (3.24) | 4.08 | (3.23) |
| パニック障害 | 2.99 | (3.54) | 2.76 | (3.61) |
| 特定の恐怖症 | 4.14 | (3.23) | 3.73 | (3.04) |
| 全般性不安障害 | 4.87 | (3.58) | 4.07 | (3.55) |
| TAIS | 52.36 | (14.32) | | |

注) TAIS = Trait Anxiety Inventory for Sport, SCAS = Spence Children's Anxiety Scale

識されている場合が多く、早期発見が困難であるといわれている (Ollendick & Ishikawa, 2013)。石川・坂野 (2005) は、高い不安症状を示しやすい子どもの社会的スキルの特徴として、ルールを守る傾向が強く、問題行動が少なく、仲間に積極的に働きかけるスキルを平均的に持っていることを明らかにしている。部活動に積極的に取り組み、先生やチームの先輩、仲間と目立った問題もなくうまくやれているジュニア選手には、同様の特徴がしばしば認められるかもしれない。先行研究では、部活動への参加は、学業成績や意欲 (Darling, Caldwell, & Smith, 2005; Eccles & Barber, 1999)、教師への態度 (山口・岡本・中山, 2004) といった学校生活にポジティブな影響を与えていることが示されている。しかしながら、こうした一見するとトラブルなく部活動に取り組んでいる中学生の中には、高い不安に気づかれずに問題を抱えていながら部活動を続けている選手が含まれている可能性がある。

本研究では、公立中学校の運動部に所属し活動している一般のジュニア選手のみを調査対象にしており、実際に不安障害を示しているジュニア選手への一般化可能性については明らかにされていない。また、ジュニア選手には小学生や高校生の選手も含まれるにも関わらず、本研究の対象者は中学生のジュニア選手に限定されていた。したがって、今後は臨床群を対象とした研究や、より幅広い年齢層を対象とした研究において検討を行う必要がある。

注

- 1) 先行研究において DSM-5 の研究は少なく、DSM-IV に基づく研究が中心である。
- 2) DSM は DSM-5 が最新版であるが、調査実施時点において DSM-5 の診断カテゴリーに沿って中学生年代の不安症 (不安障害) の症状を測定できる尺度は存在しないため、DSM-IV に基づく尺度である SCAS を使用した。
- 3) 女子における分離不安障害の症状から競技不安へのパスは負の値であるが、両者の間の単相関は正の値であったことから多重共線性が疑われた。しかしながら、多重共線性の確認のため重回帰分析を実施して Variance Inflation Factor (VIF) の値を算出したところ、全体で 1.44-2.25、男子で 1.50-2.39、女子で 1.22-2.26 であったことから、多重共線性は発生していないと判断された。

引用文献

American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth edition, Text revision*. Washington D. C.: American

Psychiatric Association. (高橋 三郎・大野 裕・染 矢 俊幸 (訳) (2002). *DSM-IV-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル* 医学書院)

Darling, N., Caldwell, L. L., & Smith, R. (2005). Participation in school-based extracurricular activities and adolescent adjustment. *Journal of Leisure Research*, 37, 51.

Eccles, J. S., & Barber, B. L. (1999). Student council, volunteering, basketball, or marching band: What kind of extracurricular involvement matters? *Journal of adolescent research*, 14, 10-43.

Hardy, L., & Parfitt, G. (1991). A catastrophe model of anxiety and performance. *British Journal of Psychology*, 82, 163-178.

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.

石川 信一・坂野 雄二 (2005). 児童における不安症状と行動的特徴の関連 - 教師の視点からみた児童の社会的スキルについて - カウンセリング研究, 38, 1-11.

Ishikawa, S., Sato, H., & Sasagawa, S. (2009). Anxiety disorder symptoms in Japanese children and adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 104-111.

Johnson, U., & Ivarsson, A. (2011). Psychological predictors of sport injuries among junior soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21, 129-136.

金井 嘉宏 (2008). 社会不安障害患者に対するビデオフィードバックの治療効果に関する研究 平成 18 年度～平成 19 年度科学研究費補助金 (若手研究 (スタートアップ)) 研究成果報告書)

Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A., & Smith, D. W. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). In R. Martens, R. S. Vealey & D. Burton (Eds.), *Competitive anxiety in sport* (pp.117-190). Champaign, IL: Human Kinetics.

Muris, P. (2007). *Normal and abnormal fear and anxiety in children and adolescents*. Burlington, MA: Elsevier.

Muris, P., Schmidt, H., Merckelbach, H. (2000). Correlations among two self-report questionnaires for measuring DSM-defined anxiety disorder symptoms in children: The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders and the Spence Children's Anxiety Scale. *Personality and Individual Differences*, 28, 333-346.

- Ollendick, T. H., & Ishikawa, S. (2013). Interpersonal and social factors in childhood anxiety disorders. In C. A. Essau & T. H. Ollendick (Eds.), *Treatment of Childhood and Adolescent Anxiety Disorders* (pp. 117-139) London : Wiley-Blackwell.
- Passer, M. W. (1983). Fear of failure, fear of evaluation, perceived competence, and self-esteem in competitive-trait-anxious children. *Journal of Sport Psychology*, 5, 172-188.
- Patel, D. R., Omar, H., & Terry, M. (2010). Sport-related performance anxiety in young female athletes. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 23, 325-335.
- Norton, P. J., Burns, J. A., Hope, D. A., & Bauer, B. K. (2000). Generalization of social anxiety to sporting and athletic situations : gender, sports involvement, and parental pressure. *Depress Anxiety*, 12, 193-202.
- Silverman, W. K., Pina, A. A., & Viswesvaran, C. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for phobic and anxiety disorders in children and adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37, 105-130.
- Spence, S. H. (1998). A measure of anxiety symptoms among children. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 545-566.
- Spence, S. H., Barrett, P. M., & Turner, C. M. (2003). Psychometric properties of the Spence Children's Anxiety Scale with young adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 17, 605-625.
- Storch, E. A., Barlas, M. E., Dent, H. C., & Masia, C. L. (2002). Generalization of social anxiety to sport : An investigation of elementary aged Hispanic children. *Child Study Journal*, 32, 81-88.
- Walkup, J. T., Albano, A. M., Piacentini, J., Birmaher, B., Compton, S. N., Sherrill, J. T., . . . Waslick, B. (2008). Cognitive behavioral therapy, sertraline, or a combination in childhood anxiety. *New England Journal of Medicine*, 359, 2753-2766.
- 山口 正二・岡本 貴行・中山 洋 (2004). 高等学校における部活動への参加と学校適応度との関連性に関する研究 カウンセリング研究, 37, 232-240.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of comparative neurology*, 18, 459-482.