

弓道における異常な運動（いわゆるイップス）

—頻度，分類，危険因子の検討—

西尾誠一郎¹⁾ 林 祐一²⁾ 加藤 新英²⁾ 大野 陽哉²⁾ 和座 雅浩³⁾
長尾洋一郎⁴⁾ 向野 晃弘⁵⁾ 中根 俊成⁵⁾ 下畑 享良^{2)*}

要旨：弓道において，弓を放つ際，「早気，もたれ，びく，ゆすり」と呼ばれる4種類の状態が生じ，上達に支障を来す。種々のスポーツで認めるイップスの定義に当てはまるが，これまでほとんど検討されていない。これらの頻度や分類の意義，危険因子について明らかにすることを目的に，大学生を対象とした検討を行った。アンケートを行った65名中41名（63.1%）にいずれかの経験があり，「早気」が最も多かった（のべ35名；85.3%）。イップス発症の危険因子として，経験年数が長いことが関与していた。病態は未だ不明なことが多いが，「もたれ」のみ単独で出現し，その特徴からも動作特異性局所ジストニアの関与の可能性が疑われた。

（臨床神経 2021;61:522-529）

Key words：弓道，イップス，有病率，危険因子，動作特異性局所ジストニア

はじめに

イップスとは「スポーツの動作中の繊細な運動技能の実行に影響を与える精神・神経障害」と定義され¹⁾，ゴルフ²⁾³⁾，野球⁴⁾，ビリヤード⁵⁾，陸上⁶⁾，卓球⁷⁾などで報告されている。イップスは，上達の妨げになるだけでなく，スランプや選手生命にも関わる問題である。原因としては，精神的要因を主とするもの，動作特異性局所ジストニア（task-specific focal dystonia，以下 TSFD と略記）を主とするもの，精神的要因と TSFD の両方が関与するものの3タイプがあると提唱されている¹⁾。

弓道においては古くから，「早気，もたれ，びく，ゆすり」と呼ばれる4種類の上達に支障を来す状態があり，海外でもそれぞれ「Hayake, Motare, Biku, Yusuri」という名称が使用されている。弓道では，会と呼ばれる矢を放つ直前の段階において，的に対して時間をおいて狙いを定める必要がある。しかし「早気」では，狙いを定めるための十分な時間をとることができずに，意図したタイミングより早く矢を放つ。「もたれ」では，意図したタイミングで矢を放ちたくても放つことができず，狙いを定める時間が異常に長くなる。「びく」で

は，的に対して狙いを定める途中で，意図せず，矢を放とうと一瞬上肢が動いてしまう。しかし，矢を放つことはなく，再度，狙いを定めることができる。「ゆすり」は，弓を引いている途中に前腕や上腕がふるえるものの，狙いを定めることは可能であり，意図したタイミングで矢を放つことができる^{8)~12)}。

「早気」は一般競技者の60.3%にみられ，4種類のイップスの中でも最も頻度が高いという既報がある¹³⁾。昔より弓道競技者の間ではこれらはメンタルの弱さの問題として扱われてきたことから，上述のイップスの定義のうち精神障害によるものを満たすと考えられる。またプレッシャーがあまりかからない練習においても改善しないこと，練習において同じ動作を反復することから，一部には神経障害，具体的には，TSFD が関与する可能性も考えられる。渉猟した限りにおいて，弓道の上達を妨げる四つの状態について運動障害の観点からの検討は行われていないことから，弓道部に属する大学生を対象として，その頻度や種類ごとの特徴，危険因子を検討した。

*Corresponding author: 岐阜大学大学院医学系研究科脳神経内科学分野〔〒501-1194 岐阜市柳戸1-1〕

¹⁾ 岐阜大学医学部医学科

²⁾ 岐阜大学大学院医学系研究科脳神経内科学分野

³⁾ 各務原リハビリテーション病院脳神経内科

⁴⁾ 熊本大学大学院生命科学研究部脳神経内科学分野

⁵⁾ 熊本大学病院分子神経治療学寄附講座

（Received November 18, 2020; Accepted March 8, 2021; Published online in J-STAGE on July 17, 2021）

doi: 10.5692/clinicalneurology-001568

方 法

対象および倫理

本研究は岐阜大学（承認番号：2018-095）および熊本大学（承認番号：倫理第 1523 号）の倫理審査委員会にて承認を得た。2018 年 12 月に両大学の医学部弓道部員 70 名（岐阜大学 44 名、熊本大学 26 名）に対して、書面による同意を得た上で、アンケートを行った。本研究は「ヘルシンキ宣言」及び「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に定められている一般原則に従って行った。

方法

アンケートは、匿名化の上、解析した。調査項目は、性別、年齢、身長、体重、body mass index (BMI)、利き手、腕の太さの左右差、弓道の経験年数、練習量（1 ヶ月の射数）、練習後の疲労感、的中率、弓力（弓を引く際に必要な力、弓ごとに決まっており、ばね測りにより測定する。）、弓力/的中率（使用する弓の弓力が自分の技術に見合っているかの指標、強い弓力の弓を引くには技術が必要である、的中率が低いにも関わらず強い弓力の弓を引いていると、体への負荷は強く、この数値は高値となる）、段位、競技中の怪我の経験の有無、イップスの経験の有無と種類、イップス経験後の克服の有無とした。なお、イップスありの定義は、イップスに罹患していると本人が自覚することとした。イップスを認める者には経験時の自覚的所見を聴取した。

頻度の高いイップスについてはその有無により 2 群に分け、出現に関する危険因子の検討を、t 検定、マン・ホイットニー検定、 χ^2 検定、ないし Fisher 正確検定を用いて単変量解析を行った。その後、有意差が出た項目を説明変数としてロジスティック回帰分析を行い、多変量解析を行った。データは、R version 4.0.3 (2020-10-10) を用いて解析し、 $P < 0.05$ を有意差があると判定した。欠損値は、Little の MCAR 検定にて欠損パターンが完全にランダムな欠損(missing completely at random: MCAR)であるかを確認したうえで、単変量解析ではペアワイズ法にて、多変量解析ではリストワイズ法にて処理した。

結 果

イップスの頻度と特徴

65 名（岐阜大学 39 名、熊本大学 26 名）より回収し、回収率は 92.9%であった。65 名中 41 名（63.1%）に、4 種類のいずれかのイップスの経験があった（Table 1）。内訳は頻度の高い順に、「早気」のみが 26 名、「早気」と「びく」の合併が 5 名、「早気」と「ゆすり」の合併が 3 名、「もたれ」のみが 3 名、「ゆすり」のみが 2 名、「早気」、「びく」、「ゆすり」の 3 種の合併が 1 名、「びく」と「ゆすり」の合併が 1 名であった（Fig. 1）。「早気」のはのべ 35 名に認められた（35/41 名；85.3%）。「もたれ」は他のイップスと合併することはなかった。また「びく」が単独で生じることはなかった。

イップスの出現時期による分類

複数のイップスを呈した 10 名を対象として、各イップスの出現の順番と時間経過を Fig. 2 にまとめた。「早気」と「びく」を合併した 5 名では、「早気」が「びく」に先行したものが 4 名、同時が 1 名であった。「早気」と「ゆすり」を合併した 4 名（併せて「びく」を認めた 1 名を含む）では、「ゆすり」が「早気」に先行したものが 3 名、「早気」が「ゆすり」に先行したものが 1 名であった。以上から、①「早気」単独、②「もたれ」単独、③「ゆすり」単独、④「早気」から「びく」が出現するタイプ、⑤「ゆすり」から「早気」が出現するタイプ、⑥その他に分類された。

イップスの危険因子

アンケートに回答した 65 名から「イップスの経験があるか分からない」と回答した 7 名を除外した 58 名を対象に、イップスの経験の有無により 2 群に分け、両群の差異について検討した（Fig. 3）。イップスを経験した群では、男性（ $P = 0.020$ ）、年齢が高いこと（ $P = 0.023$ ）、経験年数が長いこと（ $P < 0.001$ ）、的中率が高いこと（ $P < 0.001$ ）、弓力が強いこと（ $P = 0.004$ ）、弓力/的中率が低いこと（ $P = 0.008$ ）、競技中の怪我の経験（ $P = 0.043$ ）が特徴として認められた（Table 2）。これらの項目を説明変数として多変量解析を行ったところ、経験年数が長いこと（ $P = 0.047$ ）が独立した危険因子であった（Table 3）。

イップス経験者の自覚的所見

「早気」経験者の大半からは、指導者から早く放たないように指示されることで改善しうること、練習のようなプレッシャーがかからない状況であれば防止しうることが聴取された。一方で、どのような状況下でも改善せずに「早気」を来してしまう者も少なからずいた。「もたれ」経験者の聴取では、弓を引き構えた時のみに、上腕や前腕にともに力が入ってしまい、思い通りに右上肢を動かすことができず、矢を放つことができなくなるという訴えが聞かれた。早朝など練習する時間帯によって症状の程度の変化はなかった。指導者など他人に右上肢を触ってもらっても、症状の程度の変化はなかった。「ゆすり」は上腕や前腕において、自覚的には一定のリズムで生じるとの訴えが聞かれた。

イップス経験後の克服の有無

「早気」経験者 35 名のうち、12 名が克服し、23 名が克服していなかった。「もたれ」経験者 3 名のうち、2 名が克服し、1 名が克服していなかった。「びく」経験者 7 名のうち、1 名が克服し、6 名が克服していなかった。「ゆすり」経験者 7 名のうち、5 名が克服し、2 名が克服していなかった。

考 察

弓道におけるイップスの調査の利点

弓道という競技をイップスの調査の対象とすることには、

Table 1 Characteristics of participants between Gifu and Kumamoto University.

	Total (n = 65)	Gifu University (n = 39)	Kumamoto University (n = 26)	<i>P</i>
Response rate	65/70 (92.9%)	39/44 (88.6%)	26/26 (100.0%)	
Gender				0.080
Male	33 (51.6%)	16 (42.1%)	17 (65.4%)	iii)
Female	31 (48.4%)	22 (57.9%)	9 (34.6%)	
No answer	1	1	0	
Age (year)	20.7 ± 2.0 [18–27]	20.5 ± 1.8 [18–27]	21.0 ± 2.2 [18–25]	0.287
				i)
Height (cm)	164.4 ± 8.4 [150–182]	163.5 ± 7.4 [153–182]	165.8 ± 9.7 [150–182]	0.328
				i)
Body weight (kg)	57.3 ± 12.1 [42–103]	55.9 ± 11.2 [42–98]	59.4 ± 13.4 [42–103]	0.215
				i)
BMI	20.9 ± 3.1 [16.2–31.8]	20.6 ± 2.9 [16.2–29.7]	21.4 ± 3.4 [16.9–31.8]	0.268
				i)
Dominant hand				0.228
Right-handed	58 (89.2%)	33 (84.6%)	25 (96.2%)	iii)
Left-handed	7 (10.8%)	6 (15.4%)	1 (3.8%)	
Arm thickness				0.723
Right > Left	35 (54.7%)	20 (52.6%)	15 (57.7%)	iii)
Same	27 (42.2%)	16 (42.1%)	11 (42.3%)	
Right < Left	2 (3.1%)	2 (5.3%)	0 (0.0%)	
No answer	1	1	0	
Experience of playing (year)	4.0 ± 2.4 [1–11]	3.8 ± 2.0 [1–10]	4.5 ± 3.0 [1–11]	0.569
				i)
Amount of practice (shoot/month)	363.4 ± 334.0 [0–1400]	370.3 ± 339.6 [0–1400]	352.8 ± 331.7 [40–1120]	0.715
				i)
Fatigue after practice				0.497
Can't draw anymore	1 (1.7%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)	iii)
Can draw more without good form	34 (57.6%)	19 (55.9%)	15 (60.0%)	
Can draw more with good form	24 (40.7%)	15 (44.1%)	9 (36.0%)	
No answer or Exclusion	6	5	1	
Hit rate(%)	29.9 ± 17.6 [0–70]	25.8 ± 14.7 [0–60]	35.2 ± 19.8 [0–70]	0.044
				*, iv)
Bow strength (kg)	12.6 ± 2.7 [8–20]	11.9 ± 2.2 [8–20]	13.5 ± 3.0 [9–20]	0.026
				*, iv)
Bow strength/ Body weight (kg/kg)	0.222 ± 0.041 [0.125–0.333]	0.213 ± 0.033 [0.159–0.262]	0.232 ± 0.048 [0.125–0.333]	0.088
				iv)
Bow strength/ Hit rate (kg/%)	0.540 ± 0.315 [0.183–1.600]	0.582 ± 0.344 [0.183–1.600]	0.488 ± 0.272 [0.214–1.100]	0.204
				i)
Dan	1.2 ± 1.0 [0–3]	1.1 ± 1.0 [0–3]	1.3 ± 1.0 [0–3]	0.560
				i)
Experience of injury during playing				0.297
No	30 (50.0%)	15 (44.1%)	15 (57.7%)	ii)
Yes	30 (50.0%)	19 (55.9%)	11 (42.3%)	
No answer	5	5	0	
Medical history				1.000
No	50 (83.3%)	28 (82.4%)	22 (84.6%)	iii)
Yes	10 (16.7%)	6 (17.6%)	4 (15.4%)	
No answer	5	5	0	
Yips				0.247
No	17 (29.3%)	12 (36.4%)	5 (20.0%)	iii)
Yes	41 (70.7%)	21 (63.6%)	20 (80.0%)	
Don't know	7	6	1	
Type of yips				0.742
Hayake	35 (60.3%)	17 (51.5%)	18 (72.0%)	iii)
Motare	3 (5.2%)	2 (6.1%)	1 (4.0%)	
Biku	8 (13.8%)	2 (6.1%)	6 (24.0%)	
Yusuri	8 (13.8%)	4 (12.1%)	4 (16.0%)	
No	17 (29.3%)	12 (36.4%)	5 (20.0%)	
Don't know	7	6	1	

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$; i) Mann-Whitney U test, ii) Pearson's χ^2 test, iii) Fisher's exact test, iv) Student's t -test. a. Data are means ± SD [range]. b. Dan refers to the player level in Japanese martial arts, it is classified from 1 to 10. The higher the level, the higher the Dan. c. One person in the Kumamoto University group was excluded at "Fatigue after practice," because he answered, "Cannot draw anymore" and "Can draw without good form."

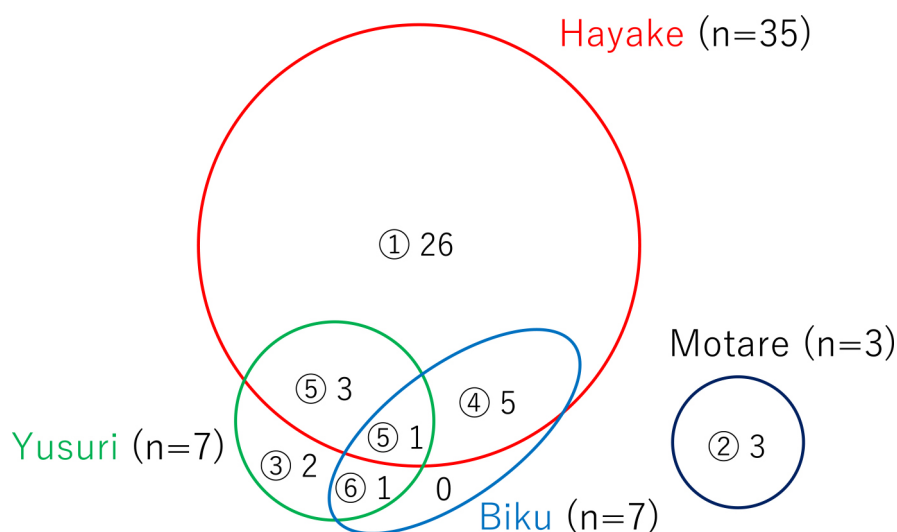


Fig. 1 Type of yips.

We analyzed 41 people with yips. We propose that there are six types of the yips in Kyudo: (i) only Hayake, (ii) only Motare, (iii) only Yusuri, (iv) Biku after Hayake, (v) Hayake after Yusuri, and (vi) other.

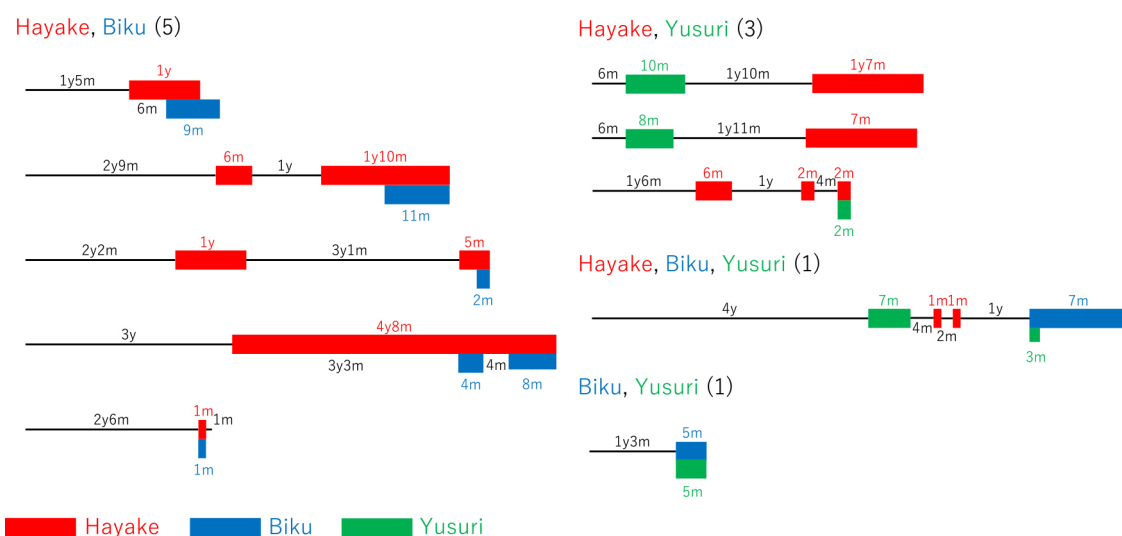


Fig. 2 Progress of yips in a person who has multiple yips types.

We analyzed 10 people with multiple yips types. The time shown above measures from when the individual started Japanese archery (left) to when he/she answered the questionnaire (right). The horizontal line shows the period without any yips. Each rectangle shows the period with each yip type. y, years; m, months.

ゴルフや野球など他のイップスが認められる競技を調査対象とすることと比較して、競技人口を確実に把握しやすいという利点と、一般競技者にもイップスの概念が浸透しているという利点がある。弓道競技者のほぼ全員は全日本弓道連盟に加盟しており、会員数は2019年3月現在で135,403名である。また、「早気、もたれ、びく、ゆすり」の4種類の状態が古くから提唱されており^{8)~12)}、一般競技者にイップスの概念が広く浸透しているため、調査の際の理解が容易である。

大学生弓道部員におけるイップスの頻度

大学生弓道部員におけるイップスの頻度は、63.1%と高かった (Table 1)。ゴルフにおけるイップスの頻度が28%²⁾~52%³⁾と報告されていることから、大学生弓道部員におけるイップスの頻度はゴルフよりも高い可能性がある。種類に関しては、一般競技者を対象とした既報と同様に、「早気」が最も頻度が高かった¹³⁾。

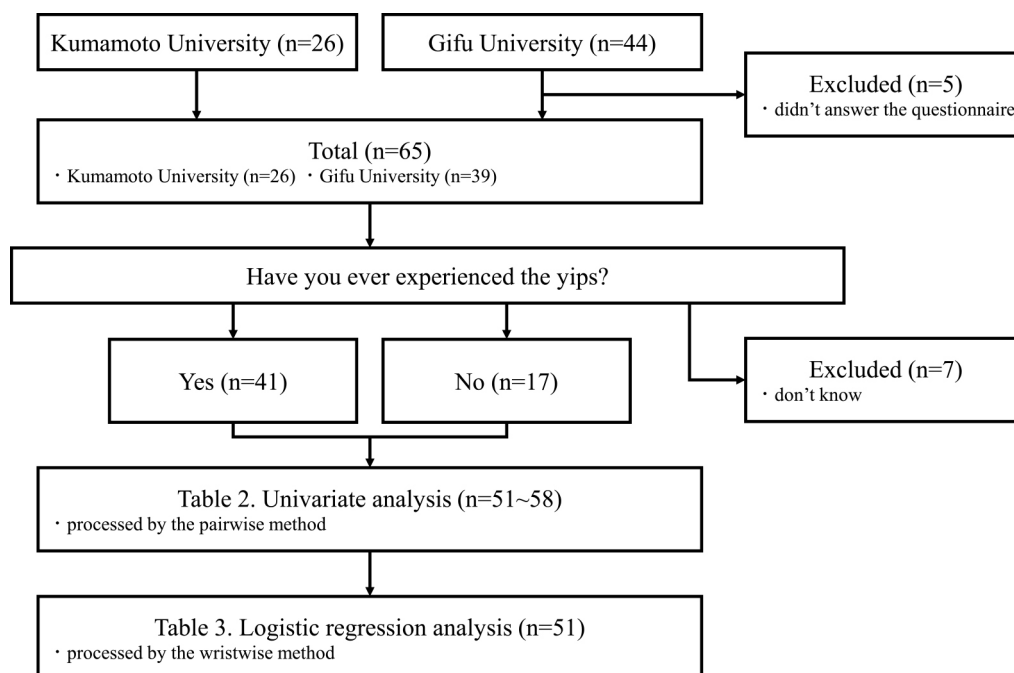


Fig. 3 Flow chart describing the study design.

イップス出現の危険因子

イップス出現の危険因子として、単変量解析では、男性、高年齢、経験年数が長いこと、高い的中率、弓力が強いこと、弓力/的中率が低いこと、競技中の怪我の経験が挙げられ (Table 2)、経験年数が長いことが独立する有意な危険因子であった (Table 3)。今回の調査ではイップスの経験の有無を尋ねており、経験年数が長くなるほどイップスの経験が増えることは当然である。説明変数の個数に対するサンプル数が少ないため、今後、大規模な調査にて検討する必要がある。

「早気」の病態の検討

「早気」は精神的要因が主な原因である可能性が示唆される。その根拠として、指導者から早く放たないように指示されたり、練習のようなプレッシャーがかからない状況であったりすれば改善することが挙げられる。しかし技量を習得するうえでの生理的症状の可能性もある。

「もたれ」の病態の検討

「もたれ」は他の3種類のイップスとは合併せず、単独で出現していたことから、他のイップスとは異なる病態が推測される。特にTSFDの関与が推測される。「もたれ」経験者の聴取では、上腕や前腕にともに力が入ってしまい、思い通りに右上肢を動かすことができないという訴えが聞かれた。弓を引き構えた時のみに、上腕や前腕の拮抗筋が過剰に共収縮している可能性が考えられ、ジストニアの特徴である定型性や課題特異性¹⁴⁾を満たすものと考えられた。その一方で、感覚トリックやオーバーフロー現象、早朝効果は明らかではなかった。「もたれ」経験者は3名と少なく、また表面筋電

図による評価も行われていないことから、今後のさらなる検討が必要と考えられた。

「びく」の病態の検討

本研究では「びく」は単独で出現することではなく、主として「早気」に合併し、かつ遅れて出現していたことから (Fig. 2)、「びく」は「早気」と連続した現象ではないかと考えられた。すなわち「びく」は「早気」を克服する過程で、矢を放ちかけてしまうのを何とか我慢しようとして出現するという仮説を立てることができる。今後の検証が必要である。

「ゆすり」の病態の検討

「ゆすり」は、弓を引いている途中や狙いをつける際に、右上腕や右前腕が局所的にふるえる現象である。自覚的にはリズムカルであり、振戦に相当する可能性がある。その原因は等尺性運動時振戦、ジストニア振戦、本態性振戦が考えられる¹⁵⁾。詳細な検討のためには表面筋電図での解析が必要である。

イップス経験後の克服の有無

各イップスともに、克服することができずに悩んでいる人が多数いた。特に、「早気」、「びく」では、克服できていない人数の割合が多い傾向がある。しかしながら、「早気」以外は10例未満と少数であるため、イップスの種類によって寛解率に差があるかは現段階では不明である。また、弓道に関する過去の書籍においても、渉猟した限りでは寛解率の差に関する記載はされていない。

Table 2 Comparison of persons with and without yips.

	Yips (+) (n = 41)	Yips (-) (n = 17)	<i>P</i>
Gender			0.020
Male	25 (61.0%)	4 (23.5%)	*, iii)
Female	16 (39.0%)	13 (76.5%)	
Age (year)	21.2 ± 2.0 [19–27]	20.0 ± 1.8 [18–25]	0.023 *, i)
Height (cm)	165.5 ± 8.8 [150–182]	160.5 ± 5.8 [152–174]	0.051 i)
Body weight (kg)	59.5 ± 13.5 [42–103]	53.9 ± 9.3 [42–75]	0.068 i)
BMI	21.4 ± 3.5 [16.2–31.8]	20.7 ± 2.5 [17.3–26.6]	0.649 i)
Dominant hand			0.660
Right-handed	36 (87.8%)	16 (94.1%)	iii)
Left-handed	5 (12.2%)	1 (5.9%)	
Arm thickness			0.582
Right > Left	22 (53.7%)	9 (56.3%)	iii)
Same	18 (43.9%)	6 (37.5%)	
Right < Left	1 (2.4%)	1 (6.3%)	
No answer	0	1	
Experience of playing (year)	5.0 ± 2.5 [1–11]	2.5 ± 1.2 [1–5]	0.000 ***, i)
Amount of practice (shoot/month)	429.0 ± 378.7 [40–1400]	255.3 ± 223.4 [0–880]	0.118 i)
Fatigue after practice			0.769
Can't draw anymore	0 (0.0%)	0 (0.0%)	iii)
Can draw more without good form	22 (56.4%)	10 (62.5%)	
Can draw more with good form	17 (43.6%)	6 (37.5%)	
No answer or Exclusion	2	1	
Hit rate(%)	36.2 ± 16.5 [10–70]	17.5 ± 11.2 [0–30]	0.000 ***, iv)
Bow strength (kg)	13.4 ± 2.7 [9–20]	11.2 ± 1.7 [8–15]	0.004 **, iv)
Bow strength/ Body weight (kg/kg)	0.231 ± 0.042 [0.125–0.333]	0.208 ± 0.034 [0.155–0.250]	0.064 iv)
Bow strength/ Hit rate (kg/%)	0.473 ± 0.289 [0.183–1.600]	0.696 ± 0.324 [0.367–1.200]	0.008 **, i)
Dan	1.4 ± 0.9 [0–3]	1.1 ± 1.1 [0–3]	0.243 i)
Experience of injury during playing			0.043
No	15 (37.5%)	11 (68.8%)	*, iii)
Yes	25 (62.5%)	5 (31.3%)	
No answer	1	1	
Medical history			0.251
No	31 (77.5%)	15 (93.8%)	iii)
Yes	9 (22.5%)	1 (6.3%)	
No answer	1	1	

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$; i) Mann-Whitney U test, ii) Pearson's χ^2 test, iii) Fisher's exact test, iv) Student's t -test. a. Data are men $\pm$ SD [range]. b. One person in the yips (+) group was excluded at "Fatigue after practice," because he answered, "Cannot draw anymore" and "Can draw without good form."

Table 3 Logistic regression analysis for yips risk factors.

Variable	B	S.E. B	β	OR	95% CI	P
Gender	-1.429	1.073	-1.676	0.240	0.029-1.962	0.183
Age	-0.133	0.334	-0.606	0.875	0.455-1.684	0.690
Experience of playing	0.985	0.497	5.010	2.676	1.011-7.084	0.047 *
Hit rate	1.269	0.863	4.869	3.556	0.656-19.281	0.141
Bow strength	-0.243	0.343	-1.492	0.784	0.401-1.534	0.478
Bow strength/ Hit rate	2.761	3.280	1.996	15.808	0.026-9793.74	0.400
Experience of injury during playing	1.589	0.941	1.863	4.896	0.775-30.953	0.091

B: regression coefficient, S.E.: standard error, β : standardized regression coefficient, OR: odds ratio, CI: confidence interval;

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$. a. Independent variables were determined based on the univariate analysis.

b. Hosmer-Lemeshow test: $P = 0.582$.

アーチェリーにおけるイップスとの比較

アーチェリーは的に向かって矢を放つという点で弓道と類似したスポーツである。アーチェリーでは「ターゲットパニック」と呼ばれる現象があり、矢を放つ動作を行えない、あるいは、早いタイミングで矢を放ってしまうことが報告されている¹⁶⁾。前者は弓道における「もたれ」、後者は「早気」に該当する可能性があるが、渉猟した限りでは十分な検討が行われておらず、さらなる検討が必要である。

研究の限界と今後の課題

アンケートの調査数が小規模で、とくに「もたれ」「びく」「ゆすり」については10例未満と少なく、イップス出現や早気の重症化の危険因子の検討では、4種類のイップスをまとめて解析したが、本来はイップスの種類ごとの検討が望ましい。また大学生に限定した調査を行ったが、年齢や経験年数の影響を明らかにするためには、今後、対象者を拡大した大規模の検討が必要である。

「もたれ」は、他のイップスとは異なり、TSFDとの関連が疑われたが、電気生理学的検討は行えておらず、今後の検討が必要である。

結 論

大学生弓道におけるイップスの頻度は63.1%と高く、「早気」が最も多かった。病態は4種類で異なるものと考えられた。「早気」では主に精神的要因の関与が考えられる一方、「もたれ」ではTSFDが関与している可能性がある。弓道におけるイップスの病態と対策を理解するには、より大規模な解析と種類ごとに電気生理学的な検討を行う必要がある。

謝辞：本研究に協力をしていただいた熊本大学医学部弓道部顧問・熊本大学医学部附属病院 吉武淳先生、岐阜大学医学部弓道部師範 菊池佐市先生、ならびに熊本大学および岐阜大学医学部弓道部に深謝いたします。

※著者全員に本論文に関連し、開示すべきCOI状態にある企業、組織、団体はいずれもありません。

文 献

- 1) Clarke P, Sheffield D, Akehurst S. The yips in sport: a systematic review. *Int Rev Sport Exercise Psychol* 2015;8:156-184.
- 2) McDaniel KD, Cummings JL, Shain S. The “yips”: a focal dystonia of golfers. *Neurology* 1989;39:192-195.
- 3) Smith AM, Malo SA, Laskowski ER, et al. A multidisciplinary study of the ‘yips’ phenomenon in golf: an exploratory analysis. *Sports Med* 2000;30:423-437.
- 4) Nakane S, Ando Y, Matsuo H. Yips preceding baseball-related dystonia. *Parkinsonism Relat Disord* 2018;50:128-129.
- 5) Smilowska K, Domingos J, Pasman JW, et al. Billiards-related dystonia: a new task-specific dystonia. *Parkinsonism Relat Disord* 2019;60:10-11.
- 6) Ahmad OF, Ghosh P, Stanley C, et al. Electromyographic and joint kinematic patterns in runner’s dystonia. *Toxins (Basel)* 2018;10:166.
- 7) Le Floch A, Vidailhet M, Flament-Rouvière C, et al. Table tennis dystonia. *Mov Disord* 2010;25: 394-397.
- 8) 小笠原清信, 白石暁. 写真と図解による弓道. 東京:大修館;1968. p. 129-135.
- 9) 唐沢光太郎. 弓道読本. 東京:読売新聞社;1976. p. 196-199.
- 10) 高柳憲昭. みんなの弓道. 東京:学習研究社;2002. p. 140-148.
- 11) 高柳憲昭. 技を極める弓道. 東京:ベースボールマガジン社;2007. p. 154-159.
- 12) 松尾牧則. もっとうまくなる! 弓道. 東京:ナツメ社;2008. p. 156-158.
- 13) 森 俊男, 黒須 憲, 松尾牧則ら. 弓道における「早気」に関する研究. *武道学研究* 1990;23:161-162.
- 14) 「ジストニア診療ガイドライン」作成委員会編. *ジストニア診療ガイドライン* 2018. 東京:南江堂;2018. p. 6-7.
- 15) 本態性振戦. II. 診断と鑑別. 日本神経治療学会監修. 標準的神経治療. 東京:医学書院;2012. p. 304-307.
- 16) Prior EE, Coates JK. Archers’ experiences of target panic: an interpretative phenomenological analysis. *Qual Res Sport Exerc Health* 2020;12:224-241.

Abstract

Yips in Kyudo (Japanese archery): prevalence, classification, and aggravating factors

Seiichiro Nishio¹⁾, Yuichi Hayashi, M.D., Ph.D.²⁾, Shinei Kato, M.D.²⁾, Yoya Ono, M.D.²⁾,
Masahiro Waza, M.D., Ph.D.³⁾, Yoichiro Nagao, M.D., Ph.D.⁴⁾, Akihiro Mukaino, M.D., Ph.D.⁵⁾,
Shunya Nakane, M.D., Ph.D.⁵⁾ and Takayoshi Shimohata, M.D., Ph.D.²⁾

¹⁾ Gifu University School of Medicine

²⁾ Department of Neurology, Gifu University Graduate School of Medicine

³⁾ Department of Neurology, Kakamigahara Rehabilitation Hospital

⁴⁾ Department of Neurology, Graduate School of Medical Sciences, Kumamoto University

⁵⁾ Department of Molecular Neurology and Therapeutics, Kumamoto University Hospital

In Kyudo (Japanese archery), there are four disorders that hinder an archer's performance: Hayake (releasing the bow too early), Motare (unable to release the bow when intended), Biku (jerking when aiming), and Yusuri (shaking when drawing the bow, or aiming). These disorders are similar to Yips, a psycho-neuromuscular movement disorder, recognized in various sports, but few studies have examined yips in Kyudo. This study examined the frequency, classification, and risk factors of yips in Kyudo among medical students. The results showed that 41 of 65 students (63.1%) experienced at least one disorder. The frequency of Hayake was the highest (35 patients; 85.3%). An experience of playing was associated with the increased risk of yips in Kyudo. Motare was the only disorder that appeared on its own, and without complications from other disorders. Based on its characteristics, it was suspected that task-specific focal dystonia involved in Motare.

(Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol) 2021;61:522-529)

Key words: Kyudo, yips, prevalence, aggravating factor, task-specific focal dystonia
