

# 中学校の柔道指導者に対する アンケート調査が明らかにした現場における 脳振盪管理の現状と問題点

原

著

Questionnaire survey to Japanese middle school judo instructors revealed their status and problems in concussion management

平元 侑\*, 中山晴雄\*

キー・ワード : sports-related concussion, judo, questionnaire  
スポーツ関連脳振盪, 柔道, アンケート

【要旨】 柔道は学校競技の中で過去に多くの死亡事故が発生している競技である。重症頭部外傷とスポーツ関連脳振盪 (SRC) の関係は指摘されており, SRC への対応は重要である。今回, 中学校柔道指導者による SRC への対応を検討した。方法は中学校の指導者を対象に SRC に関する講習会とその後アンケート調査を行った。アンケートは SRC に関する知識, 受傷後の対応, 講習会を受講後の変化に関する 8 項目とし, 「10 年未満群」(指導歴 10 年未満) と 10 年以上群 (指導歴 10 年以上) に分けて検討を行った。結果は, 10 年以上群の方が SRC に関する認識を持っており, 受傷当日の競技復帰に関して対応の差はなかったが, 10 年未満群の方が競技復帰前に医療機関を受診させる割合が多かった。また講習会受講による認識の変化はあり有用と考えられた。多くの指導者が当日復帰・復帰前受診に関して安全意識を持っているが, 全員が安全な対応が十分にできているとは言えない結果であった。講習会は有効であると考えられ, 脳振盪に関する啓発を行う良い方法のひとつになりうると考えた。

## 緒言

本邦において, 柔道は学校管理下の部活動の中で過去に多くの死亡事故が発生しているスポーツである。特に中学生では他の競技に比べ柔道における死亡事故が多い<sup>1,2)</sup>。柔道における重大事故の中で頭部外傷の占める割合は特に大きく<sup>1-11)</sup>、柔道による死亡事故を減らすためには頭部外傷に関する対応は重要である。近年, スポーツ関連脳振盪 (sports-related concussion : SRC) は重症頭部外傷との関連や繰り返した際の危険性が指摘されており<sup>12-17)</sup>、スポーツ頭部外傷の中でも特に注目されている。SRC を減らすことは重症頭部外傷を減

らすことに繋がると考えられており, その認識・対応が指導者にとって肝要である。2010 年より全柔連では柔道に対する安全確保のための努力をしており, その効果を調べる方法として指導者の認識を確認することとした。

今回我々は, 柔道指導者を対象として学校柔道における SRC への対応の現状と課題について検討した。

## 対象および方法

### (1) 対象

本アンケート調査は東京都中学校体育連盟柔道競技部に所属する柔道部の指導者を対象に行った。

### (2) 方法

2013 年春に行われた平成 25 年度東京都中学校体育連盟柔道部総会に参加した柔道部指導者 51

\* 東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科  
Corresponding author : 中山晴雄 (haruonakayama@med.toho-u.ac.jp)

脳震盪に関するアンケート

Q1 現在までの指導年数と現在の指導人数を教えてください。

指導歴      年      、      指導人数      人

Q2 脳震盪と判断する手段・方法などご自身の中にありますか？

「ある」場合には具体的に挙げてください

ある      ない      （具体的には：      ）

Q3 脳震盪と判断した場合の当日の対応を教えてください。

① 復帰に関して：      復帰させない      症状が軽ければ復帰させる

② 医療機関受診：      必ず受診させる      症状が軽ければ経過をみる

Q4 後日の競技復帰に関して、どう判断されていますか？

医師の許可が出たら      経過をみて大丈夫と判断したら

Q5 「セカンドインパクト症候群」を知っていますか？

知っている      聞いたことはある      聞いたこともない

Q6 本日の話を聞かれて、「脳震盪に関する認識」「競技復帰の判断・手順」に変化はありますか？

①脳震盪に関する認識：      変わった      少し変わった      変わらない

②競技復帰の判断・手順：      変わった      少し変わった      変わらない

アンケートにご協力いただき、誠にありがとうございました。

図1 アンケート用紙  
本検討に使用したアンケート用紙を示す（全6項目の質問で構成した）。

人に対して、安全指導講習会にて柔道における頭部外傷およびSRCからの競技復帰について全柔連の安全指導資料に準じた内容の講習を行った。講習会に際してアンケート用紙を配布し、講習会前後でのアンケート調査を行った。それらの結果より、①指導者のSRCに関する認識、②指導者のSRCへの対応、③講習会の有用性を検討した。

### (3) 講習会

#### A) 講習会の目的

柔道指導者に向けた頭部外傷及びSRCに関する知識と意識の啓発とした。

#### B) 講習会の内容

講習会の内容は以下の通りである。

- ①SRCの病態、②SRCの症状、③SRCの対応、④競技復帰の手順。

### (4) アンケート調査

アンケートの内容は、図1に示すように、1.指導歴・指導人数、2.脳振盪と判断する基準・方法、3.脳振盪後の当日復帰、4.当日の医療機関受診、5.競技復帰基準、6.セカンドインパクト症候群の知識、7.脳振盪に関する考え方の変化、8.復帰基準の変化とした。

なお、講習会・アンケートでは一般向けとして「脳震盪」の文字を使用した。

### (5) 検討

2013年時点での全日本柔道連盟による公認柔道指導者資格制度では、「指導者を養成するために必要とされる程度の高度な指導力を有する者」であるA指導員になるには概ね10年必要であることから、指導歴10年以上（10年以上群）と10

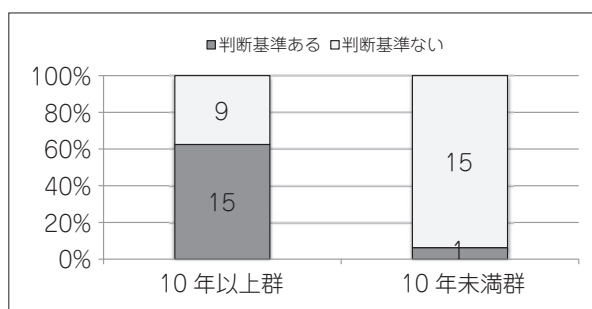


図2 判断する材料・方法の有無  
脳振盪と判断する材料や方法の有無を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。10年以上群で10年未満群に比し判断材料が多いとの回答割合が多い結果であった。

年未満（10年未満群）の2群に分けて、上記の各項目に関して2群間での比較検討を行った。

#### (6) 統計処理

$\chi^2$ 乗検定, t検定を用い,  $p < 0.05$ を有意差とした。統計解析には統計ソフト「R」を用いた。

#### (7) 倫理配慮

アンケート調査を実施するにあたりヘルシンキ宣言の最新版の諸原則に従い、対象者に対して説明しインフォームドコンセントを得た。なお、研究中および研究終了後においても対象者のプライバシーには十分配慮した。

## 結 果

本調査では柔道部指導者51人中40人から回答を得られ回収率は78.4%であった。その内訳は10年以上群24人(60.0%), 10年未満群16人(40.0%)であった。

#### 1. 指導歴と指導人数

指導歴は全体 $14.6 \pm 12.0$ 年, 10年以上群 $23.0 \pm 7.4$ 年(標準偏差), 10年未満群 $1.8 \pm 2.1$ 年で, 10年以上群と10年未満群に有意差を認めた( $p < 0.05$ )。指導選手数は全体 $10.4 \pm 9.4$ 人, 10年以上群 $12.8 \pm 10.3$ 人, 10年未満群 $7.3 \pm 6.9$ 人で, 10年以上群と10年未満群に差を認めなかった( $p = 0.07$ )。

#### 2. 脳振盪(SRC)と判断する基準・方法

「判断する基準・方法がある」と回答した割合は10年以上群の方が10年未満群よりも多かった(10年以上群62.5%: 10年未満群6.3%,  $p < 0.05$ , 図2)。基準・方法の具体的回答は下記の通りであった。10年以上群では「ふらつき, めまい」5名, 「眼振, 目の動き」4名, 「意識障害」3名, 「会話

の様子」2名, 「自己申告」2名, 「健忘」1名, 「指導者マニュアルを参考」1名, 「試しに投げられて受け身を取れるかどうかみる」1名であった。一方, 10年未満群では「ふらつき」1名, 「意識障害」1名, 「健忘」1名であった。症状に関するものが多く, 中でも「ふらつき・めまい」が最も多かった。

#### 3. 脳振盪(SRC)後の当日復帰

「当日復帰させない」との回答は10年以上群70.8%, 10年未満群75.0%で, 両群に差は認められなかった( $p = 0.77$ , 図3)。

#### 4. 当日の医療機関受診

「必ず受診させる」との回答は両群に差は認められなかった(10年以上群58.3%: 10年未満群68.8%,  $p = 0.505$ , 図4)。

#### 5. 競技復帰基準

「医師の許可を確認して競技復帰させる」との回答は10年未満群の方が医師の許可を確認する傾向が見られものの, 両群間に有意差は認められなかった(10年以上群70.8%: 10年未満群81.3%,  $p = 0.456$ , 図5)。

#### 6. セカンドインパクト症候群(Second impact syndrome: SIS)

10年以上群は24人中10名が「知っている」, 12名が「聞いたことがある」があると答え, それらを合わせると22名91.7%となり9割以上が「知っている」もしくは「聞いたことがある」との回答であった。一方10年未満群では「知っている」もしくは「聞いたことがある」が16名中7名43.8%となり, 10年以上群と10年未満群に差を認め, 10年以上群で2倍以上の浸透度であった( $p < 0.05$ , 図6)。

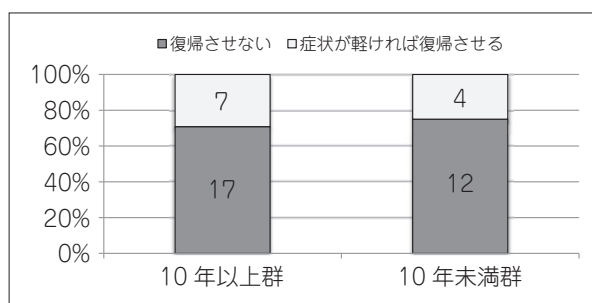


図3 脳振盪（SRC）後の当日復帰の有無  
脳振盪後の当日復帰の有無を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。両群間に有意差は認められなかった。（ $p=0.77$ ）

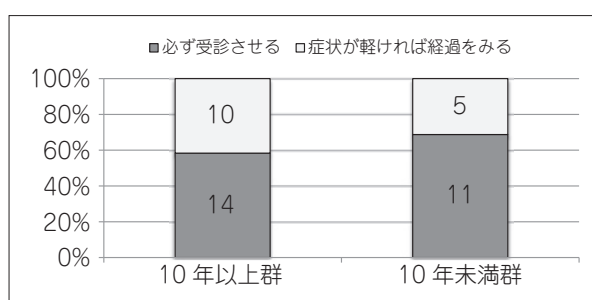


図4 当日の医療機関受診の有無  
脳振盪後の当日の医療機関受診の有無を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。両群間に有意差は認められなかった。（ $p=0.505$ ）

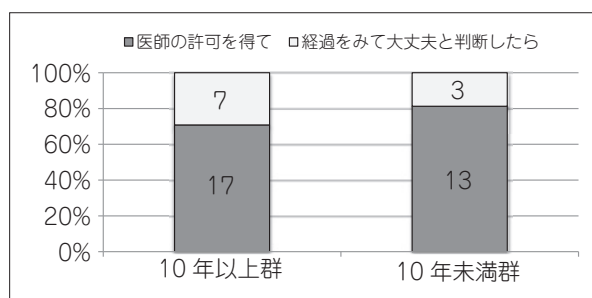


図5 競技復帰基準の内容  
脳振盪後の競技復帰基準の内容を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。両群間に有意差は認められなかった。（ $p=0.456$ ）

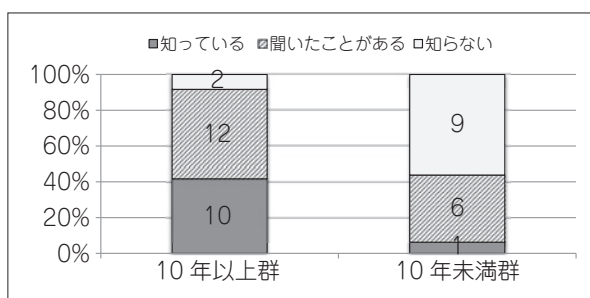
## 7. 脳振盪（SRC）に関する考え方の変化

講習会受講前後での考え方の変化に関して、10年以上群は24人中14名が「変わった」、9名が「少し変わった」と答え、それらを合わせると22名95.8%であった。一方10年未満群では16名中13名が「変わった」、3名が「少し変わった」と16名中全員が変化したと回答した。両群ともに高い割合で認識の変化が見られたが、特に10年未

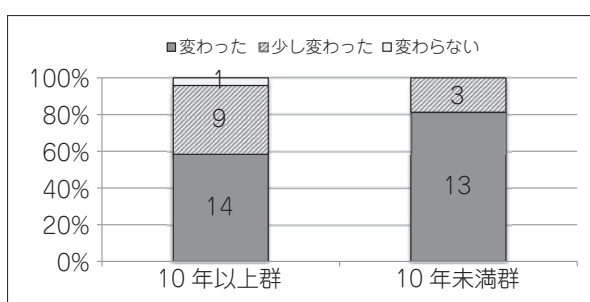
満群では全員が変化を報告した（ $p=0.408$ , 図7）。

## 8. 脳振盪（SRC）後の競技復帰に関する考え方の変化

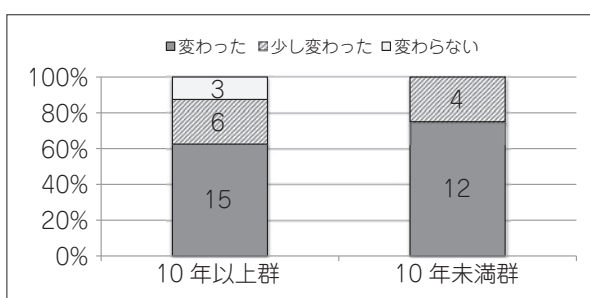
競技復帰に関する考え方の変化に関しても、10年以上群は24人中15名が「変わった」、6名が「少し変わった」と答え、それらを合わせると21名87.5%であった。一方10年未満群では16名中12名が「変わった」、4名が「少し変わった」



**図6 セカンドインパクト症候群の認知**  
セカンドインパクト症候群の認知を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。10年未満群で10年以上群に比し知らないとの回答が有意に多かった。 $(p=0.0009)$



**図7 脳振盪（SRC）に関する考え方の変化**  
脳振盪に関する考え方の変化を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。10年未満群で10年以上群に比し変わったとの回答割合が多い結果であった。両群間に差は認めなかった $(p=0.408)$ が、両群とも90%以上が変化を認めた。



**図8 脳振盪（SRC）後の競技復帰に関する考え方の変化**  
脳振盪後の競技復帰に関する考え方の変化を10年以上群と10年未満群別に示して比較した。10年未満群で10年以上群に比し変わったとの回答割合が多い結果であった。両群間に差は認めなかった $(p=0.141)$ が、両群とも8割以上に変化を認めた。

と16名中全員が変化したと回答した $(p=0.141)$ 。  
10年未満群で全員が変化を示し、10年以上群でも  
8割以上が変化を示したが、有意差は認められな  
かった（図8）。

## 考 察

本研究では以下の3点が示された。

①SRCに関する認識（判断基準及びSIS）は、10



年以上群の方が認識している指導者が多い。

②SRC に対する対応は、当日復帰に関しては両群間に差は無く、当日受診・復帰前受診に関しても両群間に有意差はなかった。

③講習会の有用性は認められると考えられ、特に 10 年未満群の方では全員の認識に変化を認めた。

#### ①SRC に関する認識（判断基準及び SIS）

SRC に関する認識をもつと考えている割合は 10 年以上群が 10 年未満群より高いという結果であった。

SRC に関する認識のうち、SRC の判断基準に関して 10 年以上群は約 7 割が「ある」と回答しており、10 年未満群（1 名のみ）と比べると有意にその割合が高かった。この要因としては指導年数の影響が考えられる。すなわち指導年数の増加に伴い SRC の選手に遭遇する機会や全柔連が行っているような SRC の啓発活動に接する機会も自ずと多くなると考えられる。実際に判断基準の具体的な回答では、「ふらつき・めまい」「眼振・目の動き」「意識障害」「会話の様子」「健忘」といった実際に SRC で見られることの多い症状を回答している人数が多かった。しかし、一部には「試しに投げられてみて対応できるか見てみる」という極めて危険な回答をした指導歴 30 年の指導者も見受けられた。さらに 10 年未満群であっても 1 名のみであるが、「ふらつき」「意識障害」「健忘」といった具体的な回答を挙げており、この指導者の指導歴は 0 年であった。したがって、必ずしも指導歴が長いことが正しい知識をもっていることと同義でないことも示された。

SIS に関する知識に関しては、「知っている」もしくは「聞いたことがある」との回答は 10 年以上群において 9 割以上で、これは 10 年未満群の 2 倍以上の割合であった。特に「知っている」との回答は両群間での差が大きかった（10 年以上群 10 名（41.7%）、10 年未満群 1 名（6.3%）、 $p<0.05$ ）。

宮崎らによる指導者を対象としたアンケートの報告（2010 年）では、「SIS の知識がある」との回答は 13.8% という結果であった<sup>11)</sup>。我々の結果では「SIS の知識がある」との回答は全体では 27.5%、「聞いたことがある」までを含めると 72.5% であり過去の報告と比較しても SIS に関する認識は広まっているものと期待される。

#### ②SRC に対する対応（当日復帰・当日受診・復帰前受診）

当日復帰に関しては両群間での差は認められず、当日受診・復帰前受診に関しても両群間に有意差はなかった。

当日復帰に関して「させない」との回答は両群間での差は認められない。しかし、その割合は 7 割程度であり加えて SRC を疑った場合の当日受診も 6-7 割と限定的であることから、安全対策について不十分であったと言える。森らは「臨床症状のみでの急性硬膜下血腫（acute subdural hematoma：ASDH）と SRC との鑑別は困難であり、軽症の ASDH は SRC と診断されていても矛盾はなく、画像診断を行う判断が重要である」と報告している<sup>12)</sup>。SRC は脳への剪断力が加わったことにより神経症状が生じた状態であり、同じ剪断力により ASDH も生じうる。このことから SRC を疑う場合には出血性病変の確認が推奨され、受傷当日に受診をしないことは柔道の競技特性を含めて考えると 2013 年当時は安全対策として十分でなかったと考えられる。一方で、全日本柔道連盟も 2015 年の柔道の安全指導（第 4 版）で段階的競技復帰（graduated return to play：GRTP）<sup>13-15, 17)</sup>を推奨しており、その中に競技復帰前の診察（≡メディカルクリアランス）が含まれているが、掲載前の 2013 年時点では受診の割合は低く、国際的に推奨されている GRTP の概念はこの当時はまだ浸透していなかった現状も明らかとなった。また当日受診・復帰前受診に関しても両群間での有意差は出なかった。10 年未満群の方が安全に関する新しい知見に触れる機会が多いと想定したが、2013 年時点では受診に関しては差がないことが分かった。宮崎らの報告（2010 年）<sup>11)</sup>では、「当日に競技復帰させない」45.8%、「医療機関を受診させる」23.9%との結果であった。これらと比較すると、本検討では「当日に競技復帰させない」72.5%、「医療機関を受診させる」62.5%（当日）、75.0%（復帰前）であり、当日の復帰をさせない割合、医療機関を受診する割合は上がっており、安全に関する意識は向上してきていると考えられる。また重森らは「受診をしない原因として、脳振盪に対する基本的知識の欠如と症状がすぐに消失してしまったことによると考えられる」と考察しており<sup>16)</sup>、さらなる知識啓発の必要性は高い。他の安全対策の提案としては、審判以外にふらつきなどの

症状が無いかを確かめる第4審判の設置などが挙げられる。

### ③講習会の有用性（受講前後での認識・復帰判断の変化）

講習会受講前後にて認識に変化があったとの回答が多いことから、講習会の有用性が示され、特に10年未満群の方では全員の認識に変化を認めた。

講習会受講による影響として、受講前後でのSRCに関する考え方、復帰に関する考え方の変化を聞いた結果では、「変わった」「少し変わった」との回答がおおよそ9割以上であり、講習会受講による考え方の変化が認められる。大伴らの報告でも講習会の有用性が指摘されている<sup>18)</sup>。本研究ではどの程度影響を与えたかまでは評価できていないものの、少なくとも意識の変化が認められており、講習会の有用性が認められた。特に10年未満群ではSRCに関する考え方、復帰に関する考え方のどちらにおいても変わったとの回答が100%であった。10年未満群は10年以上群に比べて相対的に知識・経験が少ないと考えられ、より有用性が高いものとする。一方、10年以上群では「変わらない」との回答が約1割あり、その回答者の中には適切な対応を取れていない者も含まれていた。柔道のように歴史が長い競技では古くからの習慣が優先され、新しい科学的な理論が導入されにくいことも考えられる。しかし、だからこそ新しい理論を吸収しやすい若手指導者へ働きかけることで、正しい知識を持った指導者の割合を増やしていく地道な努力が必要であり、講習会はその手段のひとつになると考える。

本検討の限界としては、講習会の受講に際してかつての講習会受講歴が不明な点が挙げられる。受講歴があっても知識・対応が適切でない指導者が含まれている可能性があり、過去の受講歴やその理解度を検討する必要がある。また指導者自身の競技歴も脳振盪の理解や現場での対応に影響を及ぼしている可能性があり、本検討ではアンケートに自身の競技歴を入れておらず、私立や公立といった採用背景も加味されていない。加えて、受傷後に受診した医療機関において適切な検査や指導がなされたかが明らかでないことから、今後これらについて検討が必要と考える。

## 結 語

本検討では、SRCに関連する知識は10年以上群の方が多く、SRCへの対応は10年以上群と10年未満群では差は認められなかった。一方、当日復帰や医療機関受診に関しては過去の報告と比べて「当日復帰させない」「医療機関を受診させる」割合が上がっており、安全対策に関する意識は向上していると考えたいが、未だ十分ではないということも明らかとなった。SRCに関する講習会は一定の効果があると推察され、重症頭部外傷を減らすための啓発の一助となりうると考える。

## 謝 辞

研究費に関する資金提供はありません。

## 利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

## 著者貢献

平元侑 Date curation（データ管理）、Formal analysis（正式な分析）、Writing original draft（草稿の執筆）

中山晴雄 Supervision（指導、原稿の見直しとエディティング）

## 文 献

- 1) 永廣信治. 第一部. In: 永廣信治(編). 柔道の安全指導. 第4版. 東京: 全日本柔道連盟; 256, 2015.
- 2) 野地雅人. 柔道による脳損傷の現状 最近27年間で110名以上の柔道死亡事故. 神経外傷. 2011; 34: 70-79.
- 3) 重森 裕, 井上 亨. 学生柔道による重症頭頸部外傷の特徴と予防. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2014; 22: 258-261.
- 4) Albright L. Head and neck injuries. In: American academy of pediatrics committee on sports medicine, ed. Health care in young athletes. Evanston, IL: American Academy of Pediatrics; 263-281, 1983.
- 5) 平川公儀, 橋爪敬三, 淵之上徳郎, 他. スポーツによる脳外傷のパターン. 脳・神経外傷. 1971; 3: 19-26.
- 6) 平川公儀, 橋爪敬三, 淵之上徳郎, 他. スポーツによる脳損傷 脳震盪と外傷の硬膜下血腫. 臨床スポーツ医学. 1991; 8: 147-152.
- 7) 小林士朗, 横田裕行, 中沢省三. 柔道による急性硬膜下血腫. 臨床スポーツ医学. 1990; 7: 411-416.
- 8) 永廣信治, 溝渕佳史, 本藤秀樹, 他. 柔道による重

- 傷頭部外傷. No Shinkei Geka. 1988; 39: 1139-1147.
- 9) Nishimura K, Fujii K, Maeyama R, et al. Acute subdural hematoma in judo practitioners—Report of four cases—. Neurol. Med. 1988; 28: 991-993.
- 10) 永廣信治, 谷 諭, 荻野雅宏, 他. スポーツ頭部外傷における脳神経外科医の対応 ガイドライン作成に向けた中間提言. 神経外傷. 2013; 36: 119-128.
- 11) 宮崎誠司. スポーツ現場における脳震盪の頻度と対応 柔道. 臨床スポーツ医学. 2010; 27: 303-308.
- 12) 森 達郎, 田戸雅宏, 茂呂修啓, 他. スポーツ外傷における急性硬膜下血腫は脳振盪と鑑別は可能か? 日本臨床スポーツ医学会誌. 2013; 21: S147.
- 13) McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, et al. Consensus statement on concussion in sport—the 5(th) international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. Br J Sports Med. 2017; 51: 838-847.
- 14) Patricios JS, Schneider KJ, Dvorak J, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport—Amsterdam, October 2022. Br. J. Sports Med. 2023; 57: 695-711.
- 15) Nakayama H, Hiramoto Y, Iwabuchi S. A perspective on the 6th International Conference on Sports Concussion. Brain sciences. 2024; 14: 515 doi: 10.3390/brainsci14050515.
- 16) 重森 裕, 榎本年孝, 吉岡 努, 他. 福岡大学医学部柔道部における脳振盪の実態調査. 脳神経外科速報. 2013; 23: 558-563.
- 17) 中山晴雄, 荻野雅宏, 永廣信治, 他. 脳振盪・スポーツ頭部外傷の検査と対応. 脳神経外科ジャーナル. 2018; 27: 4-8.
- 18) 大伴茉奈, 鳥居 俊, 岩沼聡一朗, 他. 本邦における中学校教員とスポーツ指導者の脳震盪に関する知識, 意識調査及び脳震盪に関する講習会の有用性の検討. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2015; 23: 577-583.

(受付：2024 年 6 月 12 日, 受理：2025 年 5 月 24 日)

## Questionnaire survey to Japanese middle school judo instructors revealed their status and problems in concussion management

Hiramoto, Y.\* , Nakayama, H.\*

\* Department of Neurosurgery, Toho University Ohashi Medical Center

**Key words:** sports-related concussion, judo, questionnaire

**[Abstract]** Judo is a school sport associated with several fatal accidents in the past. A relationship between severe head injury and sports-related concussion (SRC) has been pointed out, and the response to SRC is important. Herein, we examined the response of junior high school judo instructors to SRC. An SRC seminar was organized for these instructors, followed by a questionnaire survey. The questionnaire included eight items regarding the knowledge of SRC, response after injury, and changes after attending the seminar. The instructors were divided into the young (<10 years of experience) and experienced (>10 years) groups, following which the results were examined. The results revealed that the experienced group had more knowledge about SRC, and the injured students' return to the competition on the day of the injury was unaffected. However, injured students under the instructors of the young group had more frequent medical visits before returning to the competition. Changes were observed after the seminar, indicating its usefulness. Although many instructors were safety-conscious regarding same-day return and pre-return medical visits, all were not completely capable of taking safety measures. The seminar was considered effective and could help raise awareness about concussions.