

本邦における中学校教員とスポーツ指導者の 脳振盪に関する知識、意識調査及び講習会の有用性検討

大伴茉奈*
鳥居 俊** 飯田悠佳子***

抄録

近年、スポーツ現場における脳振盪は欧米においてスポーツ医科学研究の中心的な解決課題と認識されており、脳振盪に対する取り組みが進められている。先行研究では子どもの脳振盪を予防し、より重篤な外傷や事故へと発展させないためには指導者、保護者、スポーツを行う子どもに関わる全ての者が脳振盪について認知すべきだと警告している。

そこで、本研究は公立中学校教員及びスポーツ指導者の脳振盪に関する知識、意識の実態を明らかにするとともに、脳振盪に関する講習会を行い、その有用性について検討することを目的とした。

生徒の脳振盪は34%の教員が指導場面で経験していたが、脳振盪の認識が間違っていることも示され、より多くの教員が経験している可能性も考えられた。脳振盪の知識・意識調査の結果、安全に関する講習会の受講経験が有る教員は脳振盪に関して知識があった。養護教員、保健体育科教員と比較してその他の教科教員では脳振盪に関する知識、意識が共に低かったが、全体的に脳振盪に関する知識、意識の低さが明らかとなった。

講習会では CDC の”Heads Up” を日本語に訳したものを使用し、参考資料としてポケット SCAT2 も配布した。講習会の総合満足度に対して知りたい知識についての満足度の高さが最も影響を与えていた。講習会の満足度は高く示されたが、開始時間と受講時間に配慮が必要であることがわかった。講習会後の知識、意識の認識調査でも、対象者は知識がないことを認識していたため、本研究で行った講習会は有用性が高いと考えられる。

今後の課題としては、調査の対象数を増やし、長期的な講習会の有用性と効果の検討が必要だと考えられる。また、より脳振盪への危機意識を持続できるようなツール（ポスター、ファクトシート等）の開発が求められる。さらに、対象を保護者や生徒に広げ、スポーツに関わる全ての者が脳振盪に対する知識と意識を持つよう、啓発していくことが必要であると考えられる。

キーワード：脳振盪，講習会，Heads Up，中学校教員，啓発活動

* 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15

** 早稲田大学スポーツ科学学術院 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15

*** 独立行政法人国立精神・神経医療研究センター 〒185-8551 東京都小平市小川東町 4-1-1

Knowledge and attitude about concussion in Junior high school teachers and coaches, and usefulness of the lecture for them

Mana Otomo *
Suguru Torii** Yukako Iida***

Abstract

Sport-medicine researchers in Europe and the United States recognize sports-related concussions as one of the most important subjects to resolve in athletic activities. They have been educating proper prevention and treatment of the concussions. Recent studies suggested that it is significant for all individuals who are related to student-athletes' activity to understand the concussions. Therefore, the purposes of the study are: (1) to clarify the knowledge and awareness of a concussion among teachers and coaches of public junior high schools; and (2) to assess the effectiveness of lectures on a concussion for the teachers and coaches.

The questionnaire showed thirty-four percent of the participants reported the concussions of the students in their activities. However, they might have misconceptions on the concussions; thus there were potentially more participants whose students experienced the concussions. Also, compared with PE and nursing teachers, other teachers had less awareness of the concussions.

In the lecture, the CDC's "Heads Up: Concussion in Youth Sports" were translated to Japanese and used, and "Pocket SCAT2" was distributed as a reference. There were high satisfaction levels with items that the participants wanted to know in the lecture. However, it was necessary to consider the time when to start the lecture and length of the lecture. Furthermore, the questionnaire taken after the lecture showed lack of the knowledge on the concussion; thus the lecture could have great effectiveness to the individuals related to student-athletes' activity.

In future research, it is important to increase subjects of the questionnaire and to identify effectiveness of long-term lectures. Moreover, it is required to develop materials, such as posters and fact sheets, which can be used to educate awareness of risks of the sport-related concussions. Furthermore, subjects of future research should involve student-athletes and their parents in order for all individual who related to athletic activities to obtain proper knowledge and awareness of the concussion.

Key Words : concussion, lecture, Heads Up, junior high school teacher, education

* Waseda University Graduated School of Sport Sciences 〒359-1192 2-579-15 Mikajima, Tokorozawa, Saitama

** Waseda University Faculty of Sport Sciences 〒359-1192 2-579-15 Mikajima, Tokorozawa, Saitama

*** National Center of Neurology and Psychiatry 〒185-8551 4-1-1 Ogawa-Higashi, Kodaira, Tokyo

1. はじめに

近年、スポーツ現場における脳振盪は欧米においてスポーツ医科学研究の中心的な解決課題と認識されており、多くのスポーツ医科学研究機関で脳振盪に対する取り組みが進められている¹⁾。2001年から脳振盪国際会議（International Consensus Conference on Concussion）（以下国際会議）が開催されており、スポーツ現場における脳振盪に関する世界共通認識を示すことが目的として行われている。その中でも、発達段階にある子どもの脳振盪はより慎重に扱うべきだと述べられており¹⁾、子どもの脳振盪を予防し、より重篤な外傷や事故へと発展させないためには指導者、保護者、スポーツを行う子どもに関わる全ての者が脳振盪について認知すべきだと警告している²⁾。本邦では学習指導要領の改訂によって2012年度より中学校の保健体育での武道必修化が施行され、柔道を選択する学校が多い（全体の64.1%）ことがわかった³⁾。だが、独立行政法人日本スポーツ振興センター（以下NAASH）の学校管理下の死亡事故⁴⁾では柔道での発生率が多いと報告している。NAASHの死亡事故事例¹³⁾を参照すると、練習中に体調不良を訴えているにも関わらず練習を続行し、その後意識がなくなり搬送した例がある。これは、セカンドインパクト症候群である可能性が大きい。このような事故は指導者に脳振盪の知識があれば、生徒が死亡に至ることはなかったと考えられる。安全管理のために文部科学省が様々な対策案を提示しているが、本邦において教員が脳振盪に関連した安全管理についてどれほどの知識や意識を持ち得ているのか、その実態は明らかではない。また、安全指導の講習会が教員の知識や意識の改善にどのような効果を持っているか検討は行われていない。さらに、本邦には米国のHeads Up⁴⁾のような脳振盪教育システムが存在しない。よって、これらの検討が急務となっている。

(1) 脳振盪の問題点

スポーツ現場における脳振盪の問題点は、繰り返し受傷する可能性の高いことである⁵⁾。また、直後に併発し得る急性硬膜下血腫、急性期に再び打撃を被ることによって致死的脳損傷を生じ得るセカンドインパクト症候群^{5,6)}、そして繰り返しの外傷により認知機能の低下をきたす慢性外傷性脳症などが指摘されている⁵⁾。

脳振盪を起こしやすいスポーツ環境は急性硬膜下血腫による死亡率が高いことが報告されている^{5,6)}。脳振盪と急性硬膜下血腫は両者の発生率に相関関係があり、脳振盪を減らす努力は死亡事故の抑制につながるものと考えられている。

セカンドインパクト症候群とは、1回目の脳振盪の症状が完全に治まらないうちに2回目の脳振盪を起こした場合（少ない衝撃でも発生し得る）、脳の血流を正常にコントロールできなくなり、血管が膨張して、死に至る可能性のある傷害である^{5,6)}。これが起こる可能性は高くないが、もし起こった時、死に至る可能性はかなり高いため、注意が必要である。

長期にわたり繰り返し脳振盪を受けていると痴呆症状やパーキンソン様症状に至ることが指摘されている⁸⁾。脳振盪には受傷直後の影響（短期的影響）だけでなく、長期的な影響も報告されている。Garyらは引退後のNFL(National Football League)選手にしたアンケート調査で過去の脳振盪受傷回数が多い選手ほど認知症の有病率が高いことを述べており、また、脳振盪の受傷回数が多い選手ほど若年での認知症の発病率が高いことを報告している⁸⁾。これらは慢性外傷性脳症(CTE: Chronic Traumatic Encephalopathy)と呼ばれ、脳振盪を受傷した選手の死後脳解剖によって明らかになっており、生前に脳解剖(Brain Bank)へ同意した選手の死後脳解剖により報告されている¹³⁾。

(2) 脳振盪の教育制度

明確な脳振盪の予防プログラムが確立されていない中、脳振盪予防には指導者、保護者、選手への知識の教授が重要であると考えられている²⁾。米国では特に、若年者のスポーツを指導する者が脳振盪に関する教育プログラムを受講する法律が州ごとに徐々に可決されている。一例を挙げると、ハワイ州では各公立高校にATC(Certified Athletic Trainer)を1名必ず配置することが義務付けられている。さらに、そのATCは、脳振盪の教育プログラムを受講し、受講内容について各校で指導者、保護者、選手へ講習することが義務付けられている⁹⁾。米国では2009年から2012年の間に全50州のうち41の州でこのような法律が可決されている。この法律はLystedt Lawと名付けられている。中学生であったZackery Lystedtさんはアメリカンフットボールの試合中に脳振盪を受傷し、その後も試合に参加し、更にコンタクトを受けたことによって、重い脳障害を負ってしまった。そのため、Lystedtさんとその家族が米国政府に対して脳振盪に関する教育の重要性を訴え、米国中に広まった。主な法律の内容を以下に記す¹⁰⁾。

- ・指導者や選手は脳振盪の危険性について教育を受ける
 - ・若年の選手が脳振盪を受傷していると疑われる場合は試合や練習に戻ってはいけない
 - ・競技復帰には専門家の診断が必要である
- 教育プログラムはCDC(Centers for Disease

Control and Prevention)が提供している“Hheads Up”が米国では中心的役割を担っている¹¹⁾。指導対象者の年代によって“Concussion in Youth Sports”¹⁸²⁾や“Concussion in High School Sports”¹³⁾に分かれており、また、CDCの教育プログラムはWeb上で簡単に視聴することができ、NFLやFIFAなどの米国内及び国際スポーツ競技団体が“Hheads Up”を推奨している¹⁾。

(3)本邦での脳振盪に対する取り組み

文部科学省では教育委員会への通知やホームページを通して安全管理への呼びかけをしている。一番初めに行った通知は平成2010年の7月14日に出された「学校等の柔道における安全管理について」¹⁴⁾の依頼文であり、4ヶ条の注意点が述べられていた。その内容は①指導中の体調変化に気を配ること、②技能の段階に応じた指導を行うこと、③施設や用具等の安全点検を行うこと、④事故が発生した時の緊急時の対応や関係者への周知を行うこと、であった。更に2011年8月19日から体育活動中の事故防止に関する調査研究協力者会議が設置され、安全指導のための報告書作成に向けて全6回の会議が行われた。だが、第5回会議は2012年2月29日に行われ第6回は2012年3月27日としており、報告書作成が新年度に間に合わないことが懸念された。そのため、文部科学省では、第5回会議後の2012年3月9日に「武道必修化の伴う柔道の安全管理の徹底について」¹⁵⁾を通知し、調査協力者会議の内容をまとめた「柔道の授業の安全な実施に向けて」¹⁶⁾を各都道府県の教育委員会に送付した。通知の内容は①指導者について、②指導計画について、③施設設備等について、④事故が発生した場合の対応について、であった。2010年の依頼文と比較するとより具体例を挙げて安全管理に対して指導しているが、曖昧な表現が多く、疑問も感じられた。また、安全講習に関しては、各都道府県で柔道指導者講習会を中心に行い、全日本柔道連盟の出している教本¹⁷⁾を配るなどして授業の取り組み方についても解説している。だが、柔道以外の競技においても頭部外傷は発生しており^{3,18)}、全教員が知識を共有していることが緊急時には要求される。そのため、スポーツ競技全般に焦点をあて、頭部外傷に関する知識の講習会を行うことが必要である。

2. 目的

本研究の目的は研究1において中学校教員及びスポーツ指導者の脳振盪に関する知識、意識の実態を明らかにするとともに、研究2では脳振盪に関する講習会を行い、その有用性について検討することで

ある。

【研究1】

3. 方法

(1)対象

本研究は公立中学校の教員と養護教員及び外部指導員を対象に行った。

(2)倫理審査

本研究は早稲田大学人を対象とする研究等倫理審査委員会の承認を受け実施した。研究協力に関する同意は質問紙への回答を持って同意とした。質問紙は東京都内の区立中学校9校と市立中学校1校及び埼玉県内の市立中学校1校の教員と(養護教員含む)外部指導員、埼玉県内の市立中学校4校の養護教員、計122名分回収できた。

(3)質問紙調査

質問紙は各中学校に直接持参し、学校長を通して全教員に配布し、各学校内で回収してもらった。また、数名の養護教員には配布先の養護教員を通じて地域の養護教員に配布、回収してもらった。質問紙の回収率は68%であった。

質問紙の内容は①回答者の属性に関する質問(記述形式・選択形式)、②回答者が指導した場面で脳振盪が発生した経験に関する質問(選択形式)、③回答者の脳振盪の知識、意識に関する質問(選択形式)、の3部構成になっている(巻末添付資料)。質問紙の内容は、①は先行研究³⁶⁾を参考に作成し、②、③は日本ラグビー協会安全委員会が2011年に行ったアンケートの内容を参考に作成した。本研究で使用した質問紙の内容は以下の通りである。

①対象者の属性

性別、年齢、雇用形態、担当競技、指導対象性別、対象団体活動頻度、参加頻度、役職、指導歴、指導競技、ご自身の競技歴、過去の安全に関する講習会参加の有無

②頭部のケガに関する質問1(選択形式)

③頭部のケガに関する質問2(選択形式)

(4)統計処理

対象者の属性と脳振盪の知識、意識の関連に対する分析は、クロス集計を行い、下位検定には残差分析を用いた。有意確率は危険水準5%未満とした。

4. 結果及び考察

(1)実態調査について

脳振盪を経験したことがあるかという質問に対し、21%の教員が脳振盪を経験したと回答した。だが、脳振盪は発生していないが、各症状は見られ

た、と回答した者が「気持ち悪い」は9名、「頭痛」は12名、「ふらつく」は3名、「健忘」は1名、「記憶消失」は2名であった。これらの脳振盪の症状に特化した6つの質問を総合して換算した結果、34%の教員が脳振盪を経験していたことが明らかとなった。この結果より、脳振盪の症状について約13%の教員が誤認識していることが明らかとなった。「健忘」、「記憶消失」、「意識消失」のような重度と見なされる症状は発生率が低いこともあるが、脳振盪の症状を聞き取る調査においても、多くの者が脳振盪の症状として選択し、認識していた。また、「気持ち悪い」が脳振盪の症状として一番多く認識されており、これは発生率が高いために認識が高かったと推察される。

また、5つの症状を挙げた中で5つ全てを回答した者は約半数であり、脳振盪の症状の認知度は低いことが示された(図1)。この結果から、指導場面において脳振盪が発生していたかもしれないが、見逃していた可能性も考えられる。

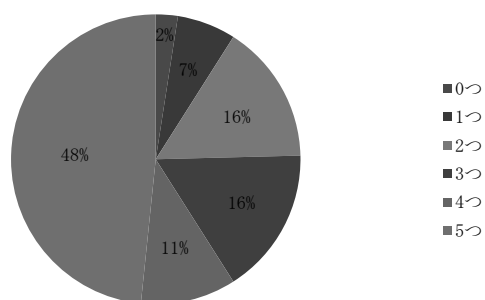


図1 脳振盪後の症状に対する回答数

NAASHの死亡事故事例¹⁸⁾(硬膜下血腫)の中に、生徒が脳振盪受傷後に現れる症状を訴えているにも関わらず、放っておき、気が付いたら「突然」意識不明になっていた、と報告しているものがある。しかし、意識不明を引き起こした原因は「突然」ではなく、徐々に脳内で出血した血液(血腫)が脳を圧迫していたためであり、意識不明に陥るまでには時間が少なからずあったと予想される。これらの事例を鑑みる教員の知識が生徒の生命に関わるということを、教員各自が認識する必要があると言えよう。

さらに、脳振盪受傷後の休養期間に関して、ほとんどの教員が約1週間休ませると回答していた。先行研究では¹⁹⁾、子どもの脳振盪は約3週間で回復すると述べられている。つまり、多くの生徒がきちんと回復する前に休養を終えていることが推察される。これは、脳振盪の回復は症状の消失が先に起こり、その後に認知機能の回復が見られること²⁰⁾を教

員が知らないためだと考えられる。認知機能が障害を受けることを知らない場合や、回復について評価する方法を知らない場合、症状が消えたことによって脳振盪から回復したと判断し休養を終えさせている可能性がある。いかなる場合も脳振盪に関する知識が乏しいことは、脳振盪をきっかけに発生する死亡事故を予防することができないため、スポーツ指導に関わる指導者は脳振盪に関する知識を得る必要があると考えられる。

(2)属性と脳振盪に関する知識、意識との関連について

養護教員は一般の教科教員と比較して有意に受傷機転の知識について知っており、また、一般の教科教員を保健体育科とその他教科で分類した場合、養護教員と保健体育科教員は有意に知っており、その他の教科教員は知らないことが明らかとなった。養護教員と保健体育科教員の養成カリキュラムの中で怪我に関する基礎知識や救急処置方法などの怪我に対する対処方法などを学ぶ講義の単位を必修とされており^{21,22)}、これが教員の担当教科での差に影響したと考えられる。しかし、有意にその他の教科教員と違いが見られた項目が2つのみであり、保健体育科教員、養護教員であっても知識、意識の無さが明らかとなった。また、その他の教科教員でも知っておく必要がある。頭部外傷の中でも死亡事故の多い硬膜下血腫では¹⁰⁾、急性の場合は外傷を受けた時点で異常が現れるが、時間をかけて出血が蓄積し脳が圧迫されることもある²³⁾。そのような場合は約2時間のうちに状態が変化する可能性を持っている²⁴⁾。例えば、体育の授業で受傷しており、その授業中では変異せず、その次の授業で変異する可能性がある。その場合、対応するのはその時受け持っている教員になる。その教員が起こらないだろう、と無関心になっていては生徒への危険が増すばかりである。

過去の講習会受講の有無について、受講したことの有る者は受傷機転について有意に知っており、対策についても考えている者が多かった。過去の講習会に関しては、安全に関する講習会と質問しており、それらに参加したことがある者は講習会に参加したことにより、安全管理に対する知識、意識が高くなったと考えられるが、そもそも講習会に参加した者は安全管理に対して意識の高い者が多かったとも考えられる。

今回の調査では特定少数の項目でしか属性における違いが見られず、その上、学校教員は全体的に脳振盪に関する知識の乏しいことが示された。本研究の調査では、多くの教員が部活動での指導を担当していた。脳振盪に関する知識は指導する競技のコ

ンタクトの有無に関係なく、スポーツ指導に関わる際に知っておくべき知識である。これらの結果は、大学での教員養成の課程および教員着任後の研修（初任者研修や10年経験者研修など）において、養護や保健体育科に携わる者に限らず、すべての教科教員あるいはそれをめざす学生に対して、安全管理、特に脳振盪に関する知識を身につける機会を必須とする必要があることを示唆している。

学校管理下の死亡・重度の障害事故では突然死が61%を占めており、次いで頭部外傷は13%、溺水は6%、熱中症は5%の順で多く発生している。突然死の約8割は心臓系が原因として挙げられる。そのため、心臓系の死亡事故の予防として、健康診断で必ず心疾患の診断が組み込まれている。また、緊急時に対応するためにAED（Automated External Defibrillator:自動体外式除細動器）が公立中学校の約98%で設置されている²⁵⁾。だが、発生件数が2番目に多い頭部外傷に関しては教員や指導者に十分に理解されておらず、対策も全く行われていない。交通事故のような不慮の事故では避けられない場合もあるが、スポーツ場面、教育活動場面においては事前の配慮で防ぐことができることもあり、その努力をすべきである。年間発生数が約15%を占める、頭部外傷による事故を防ぐことは大いに意義のあることであり、そのために、頭部外傷の中でも軽症と見なされている脳振盪に関する知識を全ての教員に教授することが急務であると考えられる。

【研究2】

3. 方法

(1)対象

本研究は公立中学校の教員と養護教員及び外部指導員を対象に行った。

(2)倫理審査

本研究は早稲田大学人を対象とする研究等倫理審査委員会の承認を受け実施した。研究協力に関する同意は質問紙への回答を持って同意とした。質問紙は東京都、埼玉県の公立中学校11校の教員と養護教員及び外部指導員、計37名分回収できた。

(3)質問紙調査

質問紙の配布は講習会の前後に質問紙を配布し、その場で回収した。質問紙の回収率は100%であった。

質問紙の内容は研究1でも使用した①属性に関する質問（記述形式・選択形式）、②脳振盪の発生経験に関する質問（選択形式）、③脳振盪の知識、意識に関する質問（選択形式）に加えて、④講習会の満足度調査（選択形式）と⑤脳振盪に関する認識調

査（選択形式）の5部構成になっている（巻末添付資料）。質問紙の内容は①、④は先行研究³⁶⁾を参考に作成し、②、③は日本ラグビー協会安全委員会が2011年に行ったアンケート内容を参考に作成した。⑤の内容は筆者が独自に考案した内容を使用した。本研究で使用した質問紙の内容は以下の通りである。

①対象者の属性

性別、年齢、雇用形態、担当競技、指導対象性別、対象団体活動頻度、参加頻度、役職、指導歴、指導競技、ご自身の競技歴、過去の安全に関する講習会参加の有無

②頭部のケガに関する質問1（選択形式）

③頭部のケガに関する質問2（選択形式）

④講習会の満足度調査（選択形式）

⑤脳振盪に関する認識調査（選択形式）

(4)講習会

1)講習会目的

スポーツ指導者に向けた頭部外傷（脳振盪）に関する知識と意識の啓発。

2)講習会の流れ

題目：スポーツ現場における安全管理の講習会
-頭部外傷に注目して-

①脳振盪に関する知識、意識調査

②脳振盪に関する講習会

③講習会の満足度調査

3)講習会内容

①脳振盪の発生状況

②脳振盪の症状・徴候

③脳振盪受傷後の対応

④脳振盪から競技復帰まで

4)講習会資料

講習会資料はCDCの提供している”Heads Up: Concussion in Youth Sports”²⁶⁾を日本語に訳し、一部分は日本の環境に合わせて意識し、作成した。参考資料として、ポケットSCAT2²⁷⁾も配布した。資料内容はスポーツ現場における脳振盪の研究をされている脳神経外科医と日本体育協会公認スポーツドクターである整形外科医の指導の元、作成した。資料より発表用スライドを作成し、全て同じ内容で行った。

(5)統計処理

講習会の満足度についての分析は、カテゴリカル解析を使用した。対象者の属性と講習会の満足度に対する分析は、クロス集計を行い、下位検定には残差分析を用いた。有意確率は危険水準5%未満とした。

4. 結果及び考察

(1) 講習会の満足度への関連性

講習会の満足度では、「知りたい知識について知れた」の満足度が高い者程、総合満足度が高くなった。これは、講習会の参加者が脳振盪について知りたいと思っていたことを示している。また、今回の講習会によって受講者が期待する脳振盪に関する知識を得ることができたと認識していることが示された。2011年度の後半から体育活動中（部活動も含む）の頭部外傷による死亡事故がメディアで多く取り上げられており、全国柔道事故被害者の会などのメディア露出も多くなった。防具費用等の関係で全国の6割以上の学校で柔道を選択することが報道されており²⁸⁾、これらメディアの影響は教員や保護者の心配をより煽ることになったと考えられる。

開始時間については女性と養護教員、受講時間についても養護教員において、「まあ満足」の回答数が多く、あまり良い結果を示さなかった。開始時間については各校の校長先生と相談し、教員の空いている時間を優先に考えたため、養護教員の業務時間中に講習会を行っていたことが関係していたと考えられる。また、今回講習会の対象数が少なかったことの原因として、教員が講習会を受ける時間を作ることができないという意見が多くあり、1校における受講者数は少なく、また、講習会の受講時間もできる限り短い時間が求められた。開始時間や受講時間は中学校の教員を対象に講習会を行う場合、特に重要になるということが明らかになった。

(3) 属性と脳振盪に関する知識、意識の認識との関連

現在の指導競技がコンタクト競技である者は脳振盪について充分に知っていたと認識していた者が多かった。コンタクト競技における脳振盪の発生率はノンコンタクト競技より多いことが報告されており²⁹⁾、発生率が高い競技の指導者が脳振盪に関する知識が充分であり、望ましい傾向であったと考えられる。だが、他の脳振盪の知識、意識の質問では全ての項目で有意な差異が認められず、競技のコンタクトの有無は脳振盪の認識に影響を与えなかった。だが、脳振盪はどの競技においても発生すると述べられており²⁹⁾、先にも述べた通りコンタクト競技での発生率はより高いと報告されている。コンタクト競技に関わる教員は脳振盪の発生率が高いため、特に脳振盪に関する知識、意識を持つておく必要があると考えられる。

参加頻度の高い者は脳振盪の症状について「知らなかった」と認識しているが、脳振盪の対応については参加頻度が高い者は「知っていた」と認識している。脳振盪の対応に関しては参加頻度の高い者の方が認知しており、緊急時の対応について把握して

いると考えられる。しかし、脳振盪の症状については充分に知らなかったと認識しているため、脳振盪になった場合はどのように対応すべきかを理解していても、脳振盪の症状について充分に知らないため、脳振盪に気が付かない場合もあったと推測される。つまり、脳振盪の症状を知らなければ脳振盪の対応を知っていても知識を有効的に応用できない可能性がある。先行研究でも脳振盪の症状の認識についての調査では意識消失がない場合は脳振盪ではない³⁰⁾、という認識が未だに広くされている。

過去の講習会受講の有無についても、受講したことのある者は、脳振盪についてと競技復帰について充分に知っており、無い者は脳振盪についてと競技復帰については知らなかった。講習会を受講している者の方が脳振盪に関する知識は充分に知っていたと認識しており、講習会を受講していない者の方が知らなかったと認識していた。講習会を受講した者は過去の講習会で同じような内容について学んだ可能性が考えられ、過去の講習会の効果が有効であったと考えられる。

(4) 講習会前後における脳振盪に関する知識、意識の認識

講習会前後における脳振盪に関する知識、意識の認識の比較では、講習会前に行った脳振盪の知識、意識に関する質問と、講習会後に行った脳振盪の知識、意識の認識に関する質問の関係を検討した。

講習会後に脳振盪の症状について「知らなかった」と認識していた者は対策を行っていない者が多かった。また、症状について「なんとなく知っていた」と認識していた者は対策を行っていない者の方が多かった。このことより、対策を行っていない者は脳振盪の症状について知らなかった者が多く、対策を行っていた者は症状についてなんとなく知っている者が多かった。対策を行っていた者でも、講習会後の質問紙より、脳振盪について充分知らずに行っていたと認識したため、今回の講習会において脳振盪の知識が得られたと考えられ、今後はより正しい知識の元で対策を行うことができると推察される。また同様に、対策を行っていない者は講習会後に行った認識調査では対応について「なんとなく知っていた」と認識していた者が多く、対策を行っていない者は対応については「知らなかった」と認識していた者が多かった。

競技復帰について「知らなかった」と認識していた者は受傷機転について知らない者が多かった。脳振盪を受傷してから、競技復帰までには段階的なプロトコルが推奨されており、競技復帰に向けて6段階を設け、必ず各段階で症状の有無を確認し、ステップアップしていく¹⁾。その中で、頭を打っていない

くても症状がぶり返し現れることがある。受傷機転についての質問は、頭を打たなくても脳振盪になることを知っているかを問う質問になっているため、そのことが競技復帰の認識へ影響を与えていたと考えられる。

講習会後の質問紙でセカンドインパクト症候群について「知らなかった」と認識していた者は講習会前もセカンドインパクトについて知らず、また、「なんとなく知っていた」と認識していた者は知っているが名称までは知らなかった者が多く、更に、「充分知っていた」と認識していた者でも知っているが名称までは知らなかった者が多かった。このことより、講習会後に「充分知っていた」と回答した者においてのみ講習会前の知識は充分ではなく、講習会後の認識に間違いが見られ、講習会の効果の有用性を問う回答となった。また、講習会前の質問において、セカンドインパクト症候群の事象については知っているが、名称まで知っている者は一人もいなかった。このことは、メディアにおいて柔道事故をとりあげて報道している新聞記事などでは「一度脳振盪になったにもかかわらず、指導者は気が付かずにもう一度投げてしまい、硬膜下血腫となり、病院に運ばれ、後遺症が残った」、などと記している³¹⁾。セカンドインパクト症候群という名称が出ていないことが多く、それがセカンドインパクト症候群の認知度の低さに影響していると考えられる。昨年度の後半にはメディアで特集を組まれ、よりわかりやすく説明されており、正式な傷害名より、どのようにして後遺症、死亡に至ったのかという現象を理解しやすいものになっていた³²⁾。そのため、回答者は名称を知らなくても、セカンドインパクト症候群について十分に理解していたと認識していたと推察される。

5. まとめ

本研究を通して全ての対象において脳振盪に関する知識、意識の低さが明らかとなった。脳振盪に関する知識や意識が周知されていない要因は、大きく分けて2つあると考えられる。1つ目には脳振盪が視覚的に判断できない傷害であることが挙げられる。骨折のようにレントゲン画像（画像診断）では異常が判断できず、創傷のように表面に現れる出血は起こらない³³⁾。だが、神経学的な異常が出現し、個人によって現れる症状も重症度も違う¹⁾。また、受傷後に出現した症状は一過性のものであるため、次第に回復する。だが、反応速度などの認知機能は症状の回復に遅れて回復することが報告されている²⁹⁾。さらに、他の傷害とは違い、脳振盪の症状が

回復した後は痛みを伴わないため、運動の妨げになることはない。そのために競技復帰の時期を誤って早期に復帰してしまうことが多い³⁰⁾。

2つ目に本邦の文化的な背景が要因として挙げられる。地震に対する意識について論じている先行研究³⁴⁾では、住んでいる地域に活断層がある市では震災に対する危険意識が高いことを報告している。また、住んでいる地域の地震危険性と自宅建物の危機意識の結びつきが弱いことを示した研究もある³⁵⁾。つまり、身近な周辺の問題に対する意識は高いが、自身のことに置き換えて考えると、危機意識が薄くなる。このような考え方を本研究と照らし合わせると、「脳振盪に対して知りたいことはあるが、知らない者が多かった」は、自身に置き換えて考えた場合に危機意識が薄くなったため、脳振盪についての情報収集をしなかったと推察される。さらに、震災と脳振盪のどちらも発生した後の対策を考えておくことは二次被害の危険性を少なくすると述べられており^{2,35)}、震災と脳振盪では共通点が多く見受けられる。東日本大震災後に震災への対策が多く見直されているように、脳振盪に関しても武道必修化の導入をきっかけに大いに対策を見直すことが必要だと考える。武道に限らず、既に多くの子どもが命を落としていることや、今まで脳振盪に対して無関心であったことに気が付き、教員各自の危機感を高める必要がある。実際に、昨年度の後半に文部科学省では、頭部外傷に対する対策が検討されたが、新年度開始時に間に合わなかった。大震災のようにさらに大きな何かが起きてから本格的に動き出すのではなく、既に起こっている事象を真摯に受け止め、真剣に対応する姿勢が本邦には必要であることが本研究によって示唆された。

今後の課題としては、調査の対象数を増やしていくことや長期的な講習会の有用性と効果の検討が必要だと考えられる。また、より脳振盪への危機意識を持続できるようなツール（ポスター、ファクトシート等）の開発が求められる。さらに、対象を保護者や生徒に広げ、スポーツに関わる全ての者が脳振盪に対する知識と意識を持つよう、啓発していくことが必要であると考えられる。

本研究より、中学校教員及びスポーツ指導者の脳振盪に関する知識、意識はどちらも低く、本研究で行った講習会はそれらを向上させるのに有効的であったことが示された。

参考文献

- 1) P McCrory, W Meeuwisse, K Johnston, J Dvorak, M Aubry, M Molloy, R Cantu. Consensus Statement on Concussion in

- Sport: the 3rd International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2008. *Br J Sports Med* 2009;43:i76-i84
- 2) Robert Cantu, Mark Hyman. Concussions and Our Kids: America's Leading Expert on How to Protect Young Athletes and Keep Sports Safe.2012
 - 3) 内田良. 体育的部活動時における死亡・負傷事故件数の二次分析試論. 愛知教育大学教育実践総合センター紀要13. 203-210. 2010
 - 4) Center for Disease Control and Prevention. Heads Up: Concussion in Youth Sports. Page last up-dated: May 29, 2012
 - 5) 荻野雅宏, 川本俊樹, 金彪. スポーツによる頭頸部外傷. *脳神経外科ジャーナル* 13(2).96-103.2004-02
 - 6) 川又達朗. スポーツ頭部外傷: 診断と予防. *脳神経外科ジャーナル*15(4).2006.4
 - 7) 亀山元信, 小沼武英, 昆博之. スポーツ外傷の現状. *脳神経外科ジャーナル* 13(12).816-821.2004-12
 - 8) McCrory P, Johnston K, Meeuwisse W, Aubry M, Cantu R, Dvorak J, Graf-Baumann T, Kelly J, Lovell M and Schamasch P. Summary and agreement statement of the 2nd International Conference on Concussion in Sport, Prague 2004. *Br J Sports Med*; 39: 196–204. 2005
 - 9) Bryan L. Riemann and Kevin M. Guskiewicz. Effects of Mild Head Injury on Ocular Stability as Measured Through Clinical Balance Testing. *Journal of athletic Training*. 35(1).19-25.2000
 - 10) Hawaii Expands Statewide Concussion Management Program. *NATANews*.46-47. 2012
 - 11) Guidelines for Concussion Management in the School Setting. The University of the State of New York, THE STATE EDUCATION DEPARTMENT Of-ice of Student Support Services. Albany, New York 12234. June 2012
 - 12) Kelly Sarmiento, Jane Mitchko, Cynthia Klein, Sharon Wong. Evaluation of the Centers for Disease Control and Prevention's Concussion Initiative for High School Coaches: "Heads Up: Concussion in High School Sports". *Journal of School Health*, 80. 3. 112-118. March 2010
 - 13) Heads Up: Concussion in Youth Sports. <http://www.cdc.gov/concussion/HeadsUp/youth.html>
 - 14) 文部科学省, 2010年 「学校等の柔道における安全指導について(依頼)」 (平成22年7月)
 - 15) 文部科学省, 2012年 「武道必修化の伴う柔道の安全管理の徹底について(依頼)」 (平成24年3月)
 - 16) 文部科学省, 2012年 「柔道の授業の安全な実施に向けて」 (平成24年3月)
 - 17) 財団法人全日本柔道連盟, 2012年 「柔道の基本指導」 (2012年初版)
 - 18) 独立行政法人日本スポーツ振興センター「学校の管理下の死亡・障害事例と事故防止の留意点」
 - 19) Gary S. Solomon, Summer D. Ott, Mark R. Lovell. Long-term Neurocognitive Dysfunction in Sports: What Is the Evidence? *Clin Sports Med* 30. 165-177. 2011
 - 20) McCrory P, Collie A, Anderson V and Davis G. Can we manage sport related concussion in children the same as in adults? *Br J Sports Med*.; 38(5): 516-519. October 2004
 - 21) 早稲田大学, 2012 「教員免許状取得について」 (平成24年)
 - 22) 中部大学, 2006 「保健看護学科 カリキュラム」 (平成24年)
 - 23) 諫山和男. スポーツ現場における脳震盪の頻度と対応-ラグビー-. *臨床スポーツ 医学*: 27. 3. 2010
 - 24) 谷諭, 川又達朗, 荻野雅宏, 森照明, 福田修, 阿部俊昭. スポーツにおける脳震盪-脳震盪の評価と現場への復帰-. *脳神経外科ジャーナル* 18(9).674-678.2009-09
 - 25) 文部科学省, 2010 「学校における自動体外式除細動器 (AED) の設置状況調査」 (平成22年3月)
 - 26) Center for Disease Control and Prevention. Heads Up: Concussion in Youth Sports. Page last up-dated: May 29, 2012
 - 27) Sport Concussion Assessment Tool 2. *Br J Sports Med* 43: i85-i88. 2009
 - 28) 「毎日新聞」 2012年3月16日
 - 29) Alexis Chiang Colvin, Jimmy Mullen, Mark R. Lovell, Robin Vereeke West, Micky W. Collins, and Megan Groh. The Role of Concussion History and Gender in Recovery

- From Soccer-Related Concussion. *Am J Sports Med.* 37. 2009
- 30) Richard J. Sawyer, Myriam Hamdallah, Debbie White, Marcia Pruzan, Jane Mitchko, Michele Huitric. High School Coaches' Assessments, Intentions to Use, and Use of a Concussion Prevention Toolkit: Centers for Disease Control and Prevention's Heads Up: Concussion in High School Sports. *Health Promotion Practice*; 11: 34-43. 2008
- 31) 柔道事故被害者の会, 「柔道死亡事故の新聞記事」 (2011年12月3日)
- 32) 「読売新聞」 2012年4月4日
- 33) 谷諭, MrCroy P, 川又達朗, 森照明. スポーツにおける脳震盪. *日本神経外科学会* 29.62-70.2006
- 34) 照本清峰, 望月利男. 地震情報に対する被害危険区域住民の意識に関する分析. *土木計画研究, 講演集*. 23(1), 2000
- 35) 照本清峰, 中林一樹. 活断層情報を考慮した防災対策と住民の意識構造
- 36) 本田勝久, 小川一美, 河本圭司. 外国語活動必修化への提言. *大阪教育大学紀要*. 5. 57(1). 13-30. 2008

この研究は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。

