

大学生アスリートを対象とした脳震盪経験の実態調査

著者	泉 重樹, 鈴木 郁弥, 荒井 弘和, 梅下 新介
出版者	法政大学スポーツ健康学部
雑誌名	法政大学スポーツ健康学研究
巻	10
ページ	1-7
発行年	2019-03-30
URL	http://doi.org/10.15002/00021830

[原著]

大学生アスリートを対象とした脳震盪経験の実態調査

A survey of concussion experience for university student athletes in Japan

泉 重樹¹⁾、鈴木 郁弥²⁾、荒井 弘和³⁾、梅下 新介⁴⁾
Shigeki Izumi, Fumiya Suzuki, Hirokazu Arai, Shinsuke Umeshita

[要約]

【目的】大学生アスリートに対して脳震盪が疑われる経験に関する調査を行った。【方法】法政大学体育会所属学生 149 名（男性 122 名、女性 26 名、未回答 1 名、平均年齢 18.5 ± 1.6 歳）に対して、質問紙による脳震盪が疑われる経験の有無およびその時の症状、その後の競技継続について調査した。【結果】競技中に、ボールや相手、壁や障害物とぶつかって頭に衝撃を受けることがあると回答した者は全体で 72.5%であった。競技中に、ボールや相手等にぶつかり頭に衝撃を受けたことが原因で、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりした経験のある者は 49.7%であった。男女別では脳震盪が疑われる経験のある者は、男性で 77%、女性は 53.8%であり、男性のほうが多かった。競技別ではアメリカンフットボール（9 名）、サッカー（7 名）、アイスホッケー（7 名）等で、回答した全員が競技中にぶつかって頭に衝撃を受けたことが原因で、競技を終えた後に頭が痛くなったり、気分が悪くなったりした経験があると回答していた。【考察および結語】本研究では大学生アスリートで脳震盪が疑われる経験のある者が男女ともに 50%を超えていた。また頭に衝撃を受けたことによる症状がみられた経験のある者が 100%という競技が複数存在することが明らかになった。

Keywords : Concussion, University Student Athletes, Questionnaire Survey

キーワード : 脳震盪、大学生アスリート、質問紙調査

1. 緒言

スポーツ外傷の中でも脳震盪は近年、スポーツ界だけでなく社会的にも大きな注目をあびている外傷の一つである。米国におけるスポーツ関連の外傷性脳損傷による 2001 ~ 2009 年の 19 歳以下の救急治療部来院推定年間件数は平均 173,285 件で 1 位自転車、2 位アメリカンフットボール、3 位遊び場、4 位バスケットボール、5 位サッカーと報告されている^{1,2)}。本邦では柔道において、直近 30 年

において 118 名の競技者が重症頭部外傷により死亡していたという報告もある³⁾。また競技スポーツを最も積極的に行っていると考えられる 10 代から 20 代までの若年者において脳震盪の発生率が高いことも報告されている⁴⁾。

脳震盪を取り巻く社会環境が大きく変化している中、2016 年に行われた脳震盪の国際会議における最新の提言⁵⁾では、Sports Concussion Assessment Tool（以下、SCAT）を用いたフィールドでの機能

1) 法政大学スポーツ健康学部

2) 株式会社フルネス

3) 法政大学文学部

4) 日本大学スポーツ科学部

評価と段階的復帰プロトコル（Graduated Return To Play：以下、GRTP）によるスポーツ復帰が推奨されている⁶⁾。

社会的には脳震盪に対する認知と関心は高まってきたものの実際のスポーツ現場では脳震盪に対する理解と脳震盪が疑われる選手への対応面において、前述のようなエビデンスがきちんと受け入れられ、それらに基づいて対応しているのかについては不安が残る。そこで本研究は、本学体育会学生に対してアンケート調査を行い、過去の脳震盪経験を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1. 対象

法政大学（以下、本学）体育会所属学生 152 名を対象とした。

2-2. 調査方法

調査は自記式の質問紙により行った。対象者に対して本研究に対する文書と口頭による説明を行い、書面により同意を得たあとに調査をおこなった。本調査は、法政大学文学部心理学科・心理学専攻倫理委員会において審査を受け、研究実施の承認を得た上で実施された。本研究のデータは「法政大学スポーツ・ライフ・バランス研究プロジェクト 2017」の一部として実施した。

2-3. 解析方法

配布した質問紙の質問のうち、一般的な質問（年齢、性別、部活動名）および脳震盪に関連する 3 問の質問の回答を解析することとした。脳震盪に関連する質問は下記の通りとした。①脳震盪の頻

度：競技中に、ボールや相手、壁や障害物とぶつかって頭に衝撃を受けることがどれくらいありますか。

②脳震盪の症状：競技中に、ボールや相手、壁や障害物とぶつかって頭に衝撃を受けたことが原因で、競技を終えた後に、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりすることがどれくらいありますか。

③脳震盪後の競技継続：競技中に、ボールや相手とぶつかって頭に衝撃を受けたことが原因で、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりしている中、競技を継続した経験はありますか。

回答については単純集計および性別および対象者が実施している競技種目によるクロス集計を行った。

3. 結果

アンケート調査の結果、配布者 152 名のうち調査参加に同意した者は 149 名（男性 122 名、女性 26 名、未回答 1 名、平均年齢 18.5 ± 1.6 歳）であり、有効回答も 149 名から得られた（有効回答率 98%）。

3-1. 単純集計の結果

3-1-1. 脳震盪の頻度

これまでの競技生活において脳震盪の経験が全くないものが 41 名（27.5%）であった。一方、回答としてごくまれにある、たまにある、何度もある、いつもある、を合計した「ある合計（以下同様）」は 108 名（72.5%）であった。（表 1）

3-1-2. 脳震盪の症状

これまでの競技生活において脳震盪の症状が全くみられなかったものが 75 名（50.3%）であった。

表 1

脳震盪の頻度：競技中に、ボールや相手、壁や障害物とぶつかって頭に衝撃を受けることがどれくらいありますか？

	まったくない	ごくまれにある	たまにある	何度もある	いつもある	ある合計
人数	41	43	32	13	20	108
%	27.5	28.9	21.5	8.7	13.4	72.5

表 2

脳震盪の症状：競技中に、ボールや相手、壁や障害物とぶつかって頭に衝撃を受けたことが原因で、競技を終えた後に、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりすることがどれくらいありますか？

	まったくない	ごくまれにある	たまにある	何度もある	いつもある	ある合計
人数	75	35	28	7	4	74
%	50.3	23.5	18.8	4.7	2.7	49.7

一方、前出のように「ある合計」は74名（49.7%）であった。（表2）

3-1-3. 脳震盪後の競技継続

これまでの競技生活において脳震盪後にもそのまま競技を継続した経験が全くなかったものが77名（51.7%）であった。一方、前出のように「ある合計」は72名（48.3%）であった。またあると回答したものうち何度もある、いつもあると回答したものが合わせて22名（14.8%）にみられていた。（表3）

表 3

脳震盪後の競技継続：競技中に、ボールや相手とぶつかって頭に衝撃を受けたことが原因で、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりしている中、競技を継続した経験はありますか？

	まったくない	ごくまれにある	たまにある	何度もある	いつもある	ある合計
人数	77	24	26	15	7	72.0
%	51.7	16.1	17.4	10.1	4.7	48.3

表 4

脳震盪の頻度：男女別

		まったくない	ある合計
男性 (n=122)	人数	28	94
	%	23.0	77.0
女性 (n=26)	人数	12	14
	%	46.2	53.8

表 5
脳震盪の頻度：競技別

	まったくなし		ある合計	
	人数	%	人数	%
硬式野球(n=15)	0	0	15	100
アメリカンフットボール(n=9)	0	0	9	100
アイスホッケー(n=7)	0	0	7	100
サッカー(n=7)	0	0	7	100
バドミントン(n=7)	4	57	3	43
陸上競技(n=7)	5	71	2	29
剣道(n=6)	1	17	5	83
レスリング(n=6)	1	17	5	83
ボート(n=6)	5	83	1	17
自転車競技(n=5)	0	0	5	100
柔道(n=5)	0	0	5	100
準硬式野球(n=5)	1	20	4	80
水泳(n=5)	4	80	1	20
ゴルフ(n=5)	3	60	2	40
弓道(n=5)	5	100	0	0

回答を得た全32競技のうち、回答人数5名以上の上位15競技を示す

の経験ありと回答していた。全員が脳震盪の経験が全くないと回答した競技は、弓道のみであった。

4. 考察

4-1. 脳震盪とその頻度について

頭部外傷は大きく局所性もしくはびまん性損傷に分類され、そのなかで脳震盪はびまん性損傷のひとつとされる⁶⁾。スポーツに関連した脳損傷は **International conference on concussion in sport** が開催されて以降、この会議が提唱したスポーツにおける脳震盪の概念は実践的な意味で世界的な標準と考えられている¹⁾。これによれば急性期の脳震盪とは自覚症状に加えて、身体的徴候、行動様式、平衡感覚、睡眠、認知など種々の傷害を含むとされている⁷⁾。本研究ではスポーツ選手を対象にアンケート調査を実施した。そのため「脳震盪」という言葉は用いずに「頭に衝撃をうけた」という言葉を用いて、脳震盪に関連した症状やその後の競技継続について調査を行った。実際に頭に衝撃を受けていなくても脳震盪症状がみられることは明らかになっているが、選手へのアンケートを行

うという性質上、質問をわかりやすくするために今回のような記載とした。

本研究の結果、全体で72.5%が競技中に頭をぶつけたという経験を有していた。男性で77%、女性で53.8%と男性の方が多い結果であった。本結果は決して女性のほうが少なかったという訳ではなく、今回のアンケート対象とした競技において本学では男性のみの部活動であるアメリカンフットボール、アイスホッケー、サッカー、柔道といったコンタクトスポーツや格闘技を行っているものが多かったため、男性の頻度がより高かったことが考えられる。表5の競技別にみても、硬式野球、アメリカンフットボール、アイスホッケー、サッカー、柔道、自転車競技（転倒が原因と考えられる）では脳震盪が疑われる症状の経験者が回答者全員の100%であり、コンタクト（もしくは転倒）のある競技種目の選手たちに脳震盪経験者数は多かった。しかしながら男性ほどのコンタクトの多い競技は少ないものの女性でも半数以上が競技において脳震盪が疑われる症状を経験していることが明らかとなった。高校1・2年生のラグビー選手112

名を対象とした研究⁸⁾では脳震盪既往歴が61%(69名)に認められていたと報告している。質問方法の違いもあり本調査結果の値がそのまま比較できるわけではないものの、本結果で得られた値も脳震盪経験者数として決して少ない値ではなかった。

4-2. 脳震盪後の症状について

脳震盪の症状として、「頭に衝撃を受けたことが原因で、競技を終えた後に、頭が痛くなったり、気分が悪くなったりする」といった症状を経験している選手が、49.7%にみられていた。このことから脳震盪の症状を競技後にも継続して持っていた経験のある選手がアンケート対象者の約半数に認められたことが明らかになった。また脳震盪後の症状が、何度もある、いつもあると回答していたものが7.4%(11名)に認められており、スポーツ現場で誰がどのように脳震盪の発見および評価を行うのかといった面でも課題が残されていることが明らかとなった。

4-3. 脳震盪後の競技復帰について

脳震盪後の競技継続に関しては、脳震盪の症状があったと回答したもののほぼ全員(74名中72名:97.2%)が競技を継続していた。脳震盪後の競技継続に関しては、日本脳神経外傷学会の中間提言⁹⁾、第4回スポーツ脳震盪会議⁷⁾でも同日同ゲームへの復帰は原則認めていない。自覚症状が完全に消失したとしても、約1/3の症例で遅発性の症状が出現したことが、その根拠の一つになっている¹⁾。脳震盪は7日から10日でベースラインに回復し8割は3週以内に回復すると報告されているが、この際に重要になるのが肉体的、精神的な休息を十分にとることである¹⁰⁾。海外では学業や課外活動もすべて休ませるといったこともすでに行われている⁷⁾。また脳震盪からの復帰はGTRPに従って復帰することが望ましいことも提言の中で述べられている⁵⁾。症状が完全に消失した後、徐々に運動量を上げていくが、それぞれの間に24時間の間隔を開け、最終的にプレーに戻る前にメディカルチェックを行うことが推奨されている。したがっ

てすべての復帰プログラムを遂行するのに少なくとも1週間が必要となる¹¹⁾。特に19歳以下の小児・若年者では脳震盪からの回復が遅れるとされており、より慎重に評価し復帰プログラムを遂行することが重要である¹²⁾。泉らはアマチュアボクシング選手を対象にしたノックアウト(以下KO:頭顔面部にパンチをもらって倒れるもしくは一時的に競技継続が不能となる状態)経験に関する調査において、ジュニア(高校生)とシニア(大学生・社会人)においてKO発生率には差はなかったが、ジュニアのほうが脳震盪に関連した身体症状が有意に多かったことを報告している¹³⁾。脳震盪が疑われる場合、小児・若年者はより注意深く状態を観察する必要がある。その一方で中学校教員に対する脳震盪に関する意識調査では、中学校教員および中学生を指導するスポーツ指導者は全体的に脳震盪の知識と意識が低いとの報告¹⁴⁾もあり、今後もより地道な啓蒙活動が必要であると考えられる。

4-4. 研究の限界

本研究では、対象者が大学生の運動部所属学生に限られており、男女数および学年間および実施している競技にも偏りがみられていた。またアンケート調査も脳震盪が疑われる経験および症状に特化したため、発症年代(小学生・中学生・高校生など)、発症の状況および具体的な発症回数などを詳しく回答を引き出せるような質問を用意できなかった。今後も引き続き調査を続けていきたい。

5. 結語

本学体育会所属学生149名を対象にした脳震盪に関する調査結果から、脳震盪が疑われる経験があるものは全体で72.5%、男女別でもともに半数を超えており、競技によっては回答者全員に脳震盪が疑われる症状を経験していた。さらにそのような経験を持っているほぼ全員が脳震盪が疑われる症状を持ったまま競技を継続した経験があることが明らかになった。

※本研究における利益相反はない。

文献

- 1) 中山 晴雄, 2014. 【外傷】スポーツ頭部外傷・脳振盪. 小児の脳神経, 39 (3), pp. 238-244.
- 2) Nonfatal traumatic brain injuries related to sports and recreation activities among persons aged =19 years-United States, 2001-2009. 2011. MMWR.Morbidity And Mortality Weekly Report, 60 (39), pp. 1337-1342.
- 3) 野地 雅名, 大貫 隆広, 2012. 柔道による脳損傷の現状と今後の対策 最近 27 年間で 110 名以上の柔道死亡事故. 日本脳神経外傷学会プログラム・抄録集, 35 回, pp. 76.
- 4) THEADOM, A., STARKEY, N.J., DOWELL, T., HUME, P.A., KAHAN, M., MCPHERSON, K. and FEIGIN, V., 2014. Sports-related brain injury in the general population: An epidemiological study. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 17 (6), pp. 591-596.
- 5) MCCRORY, P., MEEUWISSE, W., DVORÁK, J., AUBRY, M., BAILES, J., BROGLIO, S., CANTU, R.C., CASSIDY, D., ECHEMENDIA, R.J., CASTELLANI, R.J., DAVIS, G.A., ELLENBOGEN, R., EMERY, C., ENGBRETSSEN, L., FEDDERMANN-DEMONT, N., GIZA, C.C., GUSKIEWICZ, K.M., HERRING, S., IVERSON, G.L., JOHNSTON, K.M., KISSICK, J., KUTCHER, J., LEDDY, J.J., MADDOCKS, D., MAKDISSI, M., MANLEY, G.T., MCCREA, M., MEEHAN, W.P., NAGAHIRO, S., PATRICIOS, J., PUTUKIAN, M., SCHNEIDER, K.J., SILLS, A., TATOR, C.H., TURNER, M. and VOS, P.E., 2017. Consensus statement on concussion in sport-the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British journal of sports medicine*, 51 (11), pp. 838-847.
- 6) 熊崎昌, 2018. 成長期スポーツにおける頭部外傷と脳震盪. 日本アスレティックトレーニング学会誌, 4 (1), pp.35-42.
- 7) MCCRORY, P., MEEUWISSE, W.H., AUBRY, M., CANTU, R.C., DVORÁK, J., ECHEMENDIA, R.J., ENGBRETSSEN, L., JOHNSTON, K., KUTCHER, J.S., RAFTERY, M., SILLS, A., BENSON, B.W., DAVIS, G.A., ELLENBOGEN, R., GUSKIEWICZ, K.M., HERRING, S.A., IVERSON, G.L., JORDAN, B.D., KISSICK, J. and MCCREA, M., 2013. Consensus Statement on Concussion in Sport: The 4th International Conference on Concussion in Sport, Zurich, November 2012. *Journal of Athletic Training (Allen Press)*, 48 (4), pp. 554-575.
- 8) 大伴 茉奈, 鳥居 俊, 飯塚 哲司, 山田 睦雄, 福林 徹, 2017. 高校ラグビー選手における脳振盪既往歴と反応時間の関係. *日本臨床スポーツ医学会誌*, 25 (1), pp. 51-58.
- 9) 永廣 信治, 谷 諭, 荻野 雅宏, 川又 達朗, 前田 剛, 野地 雅名, 成相 直, 中山 晴雄, 福田 修, 阿部 俊昭, 鈴木 倫保, 山田 和雄, 片山 容一, 日本脳神経外傷学会スポーツ頭部外傷検討委員会, 2013. 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*, 36 (2), pp. 119-128.
- 10) MCCREA, M., GUSKIEWICZ, K., RANDOLPH, C., BARR, W.B., HAMMEKE, T.A., MARSHALL, S.W. and KELLY, J.P., 2009. Effects of a symptom-free waiting period on clinical outcome and risk of reinjury after sport-related concussion. *Neurosurgery*, 65 (5), pp. 876-882.
- 11) 中山 晴雄, 荻野 雅宏, 永廣 信治, 岩渕 聡, 2018. 【脳神経外傷の課題と展望】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*, 27 (1), pp. 4-8.
- 12) HALSTEAD, M.E. and WALTER, K.D., 2010. American Academy of Pediatrics. Clinical report-sport-related concussion in children and adolescents. *Pediatrics*, 126 (3), pp. 597-615.
- 13) 泉 重樹, 金岡 恒治, 宮本 俊和, 日浦 幹夫, 半谷 美夏, 宮川 俊平, 2009. アマチュアボク

シング選手の外傷・障害調査. 日本臨床スポーツ医学会誌, 17 (2), pp. 225-231.

- 14) 大伴 茉奈, 鳥居 俊, 岩沼 聡一郎, 福林 徹, 2015. 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, 23 (3), pp. 577-583.