

# 1. ラグビーフットボールでの脳振盪の予防 —脳振盪教育と競技規則の観点から—

山田陸雄\*1,2,3,4, 中村明彦\*2,5

## ●はじめに

ラグビーフットボール（以下ラグビー）の国際統括団体である World Rugby（以下 WR）の考える脳振盪の対応は、練習や試合前の準備段階から、試合または練習中の受傷対応、そして受傷後の復帰に至るまでの対応と幅広い。また最近では受傷予防を目的とする競技規則の変更も行われており、脳振盪を含めた頭部外傷に対する慎重な対応を WR 傘下の世界各国のラグビー協会に求めている。本稿ではラグビーにおける脳振盪についての教育と現場での対応について解説するとともに、その予防についても解説をする。

## ●ラグビーにおける脳振盪の教育

WR ホームページ中にあるプレーヤーウェルフェアのページにアクセスすると、『脳振盪の管理』という脳振盪の対応について、詳細に説明された資料を入手することができる（図1）<sup>1)</sup>。また、同ページには、脳振盪の教育プログラムが存在しており、誰でもアクセスし、オンライン受講が可能となっている。このオンライン講習プログラムは、メディカルスタッフ向けの講習から、コーチや保護者向けの講習（医療関係者以外の人向け）まで、受講者の現場での役割に応じて様々な内容が提供されており、脳振盪の危険性や対応について理解を深めることができる。表1はWRが独自に調査を行ったデータであり、アジアラグビー協会

傘下の「脳振盪の管理」のeラーニング修了者の多かった上位5カ国を示したものである。日本は他の国に比べて圧倒的にこのコースの修了者数が多く、ラグビーにおける脳振盪のマネジメントについて関心の高さが認められる。

WRはeラーニングだけではなくアプリの開発もしており、前述の「脳振盪の管理」についてまとめられたものがアプリとなっているため、スマートフォンやタブレットから手軽に脳振盪に関する対応を確認することができる。

## ●ラグビーにおける脳振盪の現場での対応

ラグビーでは、脳振盪またはその疑いがある選手に対しては、基本的には発見され次第退場させ、当日の競技復帰を認めないという『Recognize & Remove』が適応されている。これは表2に示した所見が認められた場合に適応になる<sup>1,2)</sup>。

テストマッチやトップリーグのいわゆるエリートレベルにおいては Head Injury Assessment (HIA) という、脳振盪の疑いのある選手を一時交代して評価することを競技規則で認めている<sup>2,3)</sup>。この HIA は、現場の中立的な立場にあるマッチドクターが、ピッチサイドにある映像システムを活用し、試合中に映像分析を行い判断する。そのためには、マッチドクターには十分なトレーニングが必要となる。

脳振盪または脳振盪の疑いがあると診断された選手は、段階的競技復帰プログラム（以下 GRTP）に則って競技復帰をする。GRTPとは6段階に分かれた競技復帰に向けた段階的なりハビリプログラムであり、安静から始まり徐々に負荷を上げていき、最終的にコンタクトの含まれた練習へ参加

\*1 日通学園流通経済大学スポーツ健康科学部

\*2 公益財団法人日本ラグビーフットボール協会

\*3 World Rugby Medical Committee

\*4 Asia Rugby player welfare Medical Committee

\*5 中村外科小児科医院



図1 WRのプレーヤーウェルフェアのページ内の脳振盪のEラーニング<sup>1)</sup>  
 \*左は従来のものであり、現在は右のページに代わっており2020年の発表時のページは存在しない。

表1 脳振盪のeラーニングの修了者数 (アジアラグビー 34カ国内)

Union	concussion management for the general pubic	Concussion management for Doctor & health care professional
Japan	9767	895
Sri Lanka	1368	366
Malaysia	1937	475
Hong Kong	1047	410
United Arab Emirates	894	131

(2020年4月までのWR調査)

表2 Recognize & Removeの適応となる所見

1. 明らかな意識消失
2. 痙攣
3. 強直姿勢
4. 意識消失の疑い
5. バランス障害/失調
6. 時間や場所、人を特定できない
7. 明らかにぼうっとしている
8. 明らかに混乱している
9. 明らかに行動が変化している
10. 自発眼振などの眼徴候
11. 脳振盪の徴候または症状がフィールドで同定される

していく。HIAで脳振盪と診断されたエリートレベルの選手だけでなく、Recognize & Removeで脳振盪または脳振盪の疑いの診断を受けたミニラグビー、ジュニアラグビー、高校生や大学生またはクラブチームの選手なども同様にこのプログラムを経てからの競技復帰がラグビーでは義務付けられている。

## ●ラグビーにおける脳振盪の予防について

ラグビーの試合の中では約450回のコンタクトとその中に約200回に及ぶタックルが起き、コンタクトの中でタックルが占める割合は高い。脳振盪の原因もタックルによるものが多い<sup>4)</sup>。タックルの中でも特に脳振盪が多いのはハイスピードで、かつ姿勢の高いタックルであることが画像分析による研究の結果で明らかになると<sup>5-8)</sup>、WRは図2に示すようなアルゴリズムを用いて、ハイタックルに対して試験的に競技規則を適応し、ペナルティやイエローカードまたはレッドカードによる制裁を加えることにより危険なハイスピードなハイタックルを減らし、脳振盪の発生予防を試みた。この試験的競技規則の成果については様々な報告がなされており、Stokesらによればエリートレベルにおいて脳振盪の発生頻度は有意な変化はないが、通常の競技規則よりタックラーの脳振盪の発生頻度が増えたとしている<sup>10)</sup>。またFullerらによ

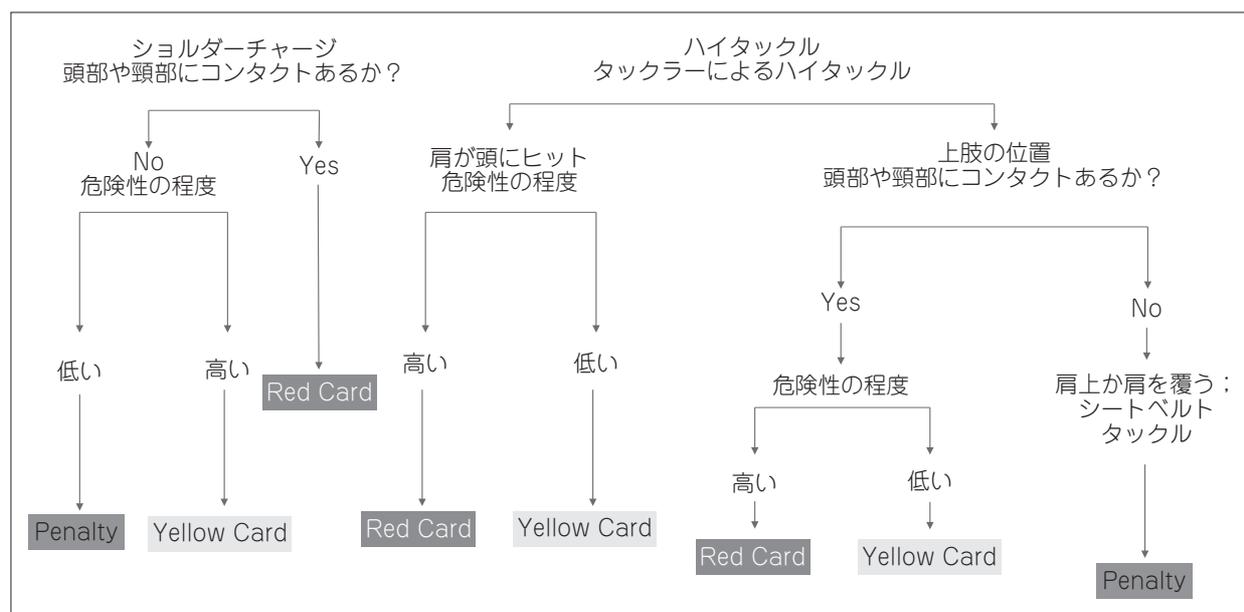


図2 ハイタックルに対する競技規則による制裁

れば、従来の競技規則で行われた2015年のラグビーワールドカップでの脳振盪の発生頻度が12.5/1,000 player hoursであったのに対し、ハイタックルに関する試験的競技規則のもとでの2019年のラグビーワールドカップでは11.7/1,000 player hoursと報告している<sup>11,12)</sup>。つまりラグビーワールドカップにおいては、試験的競技規則を適応した2019年のほうが脳振盪の発生頻度は減少していた。

### ●まとめ

ラグビーにおける脳振盪に対しての現場で行われている「教育」と「現場でのマネジメント」および「予防」について述べた。脳振盪の予防については様々な報告がされているが、ハイタックルに関する競技規則に関連する予防効果については、今後も引き続き検証が必要であると思われる。

### 文 献

- 1) World Rugby Player welfare : 脳振盪の管理 (一般向け) (日本語版). 入手先 : <https://passport.world.rugby/player-welfare/concussion-management-for-the-general-public/?overridelang=1> [参照日 2021年6月15日].
- 2) World Rugby Player welfare: Concussion for Elite Level Match Day Medical Staff. Available at: <http://passport.world.rugby/player-welfare/concussion>

[on-for-elite-level-match-day-medical-staff/](http://passport.world.rugby/player-welfare/concussion-management-for-elite-level-match-day-medical-staff/) [ Accessed 15 June, 2021].

- 3) Raftery M, Kemp S, Patricios J, et al. It is time to give concussion an operational definition: a 3-step process to diagnose (or rule out) concussion within 48 h of injury: World Rugby guideline. *Br J Sports Med.* 2016; 50: 642-643.
- 4) Fuller CW, Brooks JH, Cancea RJ, et al. Contact events in rugby union and their propensity to cause injury. *Br J Sports Med.* 2007; 41: 862-867.
- 5) Fuller CW, Ashton T, Brooks JH, et al. Injury risks associated with tackling in rugby union. *Br J Sports Med.* 2010; 44: 159-167.
- 6) McIntosh AS, Savage TN, McCrory P, et al. Tackle characteristics and injury in a cross section of rugby union football. *Med Sci Sports Exerc.* 2010; 42: 977-984.
- 7) Quarrie KL, Hopkins WG. Tackle injuries in professional Rugby Union. *Am J Sports Med.* 2008; 36: 1705-1716.
- 8) Cross MJ, Tucker R, Raftery M, et al. Tackling concussion in professional rugby union: a case-control study of tackle-based risk factors and recommendations for primary prevention. *Br J Sports Med.* 2019; 53: 1021-1025.
- 9) Tucker R, Raftery M, Kemp S, et al. Risk factors for head injury events in professional rugby Union:

- a video analysis of 464 head injury events to inform proposed injury prevention strategies. *Br J Sports Med.* 2017; 51: 1152-1157.
- 10) Stokes KA, Locke D, Roberts S, et al. Does reducing the height of the tackle through law change in elite men's rugby union (The Championship, England) reduce the incidence of concussion? A controlled study in 126 games. *Br J Sports Med.* 2021; 55: 220-225.
- 11) Fuller CW, Taylor A, Douglas M, et al. Rugby World Cup 2019 injury surveillance study. *SAJSM.* 2020; 32(1): 1-6.
- 12) Fuller CW, Taylor A, Kemp SPT, et al. Rugby World Cup 2015: World Rugby injury surveillance study. *Br J Sports Med.* 2017; 51: 51-57.