

## 1. 第5回国際スポーツ脳振盪会議の概要

永廣信治\*

### ●はじめに

筆者は第5回国際スポーツ脳振盪会議（2016年, ベルリン）のエキスパートパネルメンバー（expert panel member）に選ばれ、会議の事前準備から参加し実際の会議にも出席した。本稿は2017年11月東京で行われた第28回日本臨床スポーツ医学会学術集会シンポジウム11：「スポーツ脳振盪への新たな対応～第5回国際スポーツ脳振盪会議（2016, ベルリン）を経て～」において発表した「第5回国際スポーツ脳振盪会議の概要」をまとめたものである。

### ●これまでの国際スポーツ脳振盪会議

これまで4回の国際スポーツ脳振盪会議が、それぞれオリンピックの開催に合わせ同年または翌年に行われた。第1回は2001年（ウィーン）、第2回から第4回はそれぞれ、2004年（プラハ）、2008年（チューリッヒ）、2012年（チューリッヒ）で行われた。この会議の目的は、スポーツで脳振盪を負った選手の安全確保と健康改善であり、プロフェッショナル、アマチュアを問わず、選手の状態を正しく評価し、安全にスポーツに復帰させることを目指すものである。さまざまな分野のエキスパートが討論を重ねて「共同声明（consensus statement）」として論文化し発表された<sup>1-4)</sup>。同時に脳振盪を競技場内外で評価するツール「Sport Concussion Assessment Tool (SCAT)」も作成されSCAT3まで改訂されてきた<sup>3,4)</sup>。

### ●第5回会議の事前準備と活動

第5回の会議は、1年前（2015年）から事前準備

が始まり、世界の専門家の中から選ばれたexpert panel memberは、あらかじめ質問形式で設定された12のテーマ（表1）について部門ごとに担当が割り振られた。12のテーマごとに第4回までの各会議を経て共有されている問題を検証し、システムティックレビューが行われ、疑問点に答える形でエビデンスレベルの検証とテーマごとの論文作成が行われた。テーマの内訳は、1. 脳振盪の定義に関し、新たな臨床的な位置づけや生体力学研究があるか？ 2. サイドラインでの脳振盪評価について、スクリーニングとして重要な項目は何か？ 3. サイドラインでの脳振盪診断の信頼度や感度（sensitivityとspecificity）を上げるためには、SCAT3や既存の関連検査にどのようなものを加えるべきか？ 4. 外傷後にはどのような臨床機能を評価すべきか？ 5. スポーツ関連脳振盪評価の補助となるような新しい検査法の進歩はあるか？ 6. 脳振盪後の休養や特別な治療に関するエビデンスはあるか？ 7. 脳振盪から回復に要する生理学的時間はどのくらいか？ 8. 脳振盪から回復に至るキーとなる修飾因子は何か？ 9. 小児は成人と比べ脳振盪管理に差異があるか？ 10. 遷延性の脳振盪後症候群の診断と治療に関して、最も良いアプローチは何か？ 11. スポーツ脳振盪を受けて長期経過後に慢性外傷性脳症や他の変性疾患が起り得るのか？ その危険因子や原因に関する科学的エビデンスの現状はどうか？ 12. 脳振盪の危険性を効果的に減少する方法はあるか？ 以上の12項目であった。筆者は「12. 脳振盪の危険因子の評価と予防」の部門に所属した。項目に関連する膨大な数の文献を収集し、その中からエビデンスレベルの高い文献を選択するシステムティックレビューが行われ、新しい合意形成に向けての作業とともに論文作成

\* 徳島大学脳神経外科

表 1 システマティックレビューを行う 12 の質問事項一覧

No.	Questions
1	What is the definition of concussion?
2	What are the critical elements of sideline screening that can be used to establish the diagnosis of concussion?
3	What tests and measures should be added to the SCAT3 and related tests to improve their reliability, sensitivity and/or specificity in sideline concussion diagnosis?
4	What domains of clinical function should be assessed post-injury?
5	What advanced or novel tests can assist in the assessment of sport-related concussion?
6	What is the evidence for rest and specific treatments following sport-related concussion?
7	What is the Physiological Time to Recovery After Concussion?
8	What are the key modifiers Associated with Clinical Recovery from Concussion?
9	What is the difference in concussion management in children as compared to adults?
10	What is the best approach to investigation and treatment of persistent post concussive symptoms?
11	What is the current state of the scientific evidence about the prevalence, risk factors and causation possible long term sequelae like CTE and other degenerative disease, with respect to sports concussion?
12	What strategies can be used to effectively reduce the risk of concussion in sport?



図 1 第 5 回国際スポーツ脳振盪会議（1 日目）の写真  
 1 日目の最初のセッション 1（脳振盪の定義）において基調講演を行う P McCrory 教授（図 1A）と他のセッションでの質疑応答（図 1B）. 公開の会議には約 200 名の参加者があり、前 2 列には expert panel member が着席した.

が進められた。各部門では、メール等で brush up しながら投稿直前の論文の状態まで作業が進められ本会議を迎えることになった。一般演題も公募され、採用演題の多くはポスター発表となったが、一部テーマと深くかかわる演題が一つ選ばれ指定演題 (oral poster presentation) として各テーマのセッションで発表された。

### ●会議の実際と成果発表

本会議（第 5 回国際スポーツ脳振盪会議）は 2016 年 10 月 27—30 日の 4 日間、ベルリンで開催された。最初の 2 日間は公開で Scientific Meeting

が行われ約 200 名が参加し、最前列の 2 列には各担当の expert panel member が着席した（図 1）。前記の 12 のテーマについて、各テーマ 1 時間の持ち時間で oral poster presentation, 担当者によるテーマの要約と推奨事項の基調講演, 主担当者による司会による質問と討論という順序で進められたが、非常に活発で熱心な討論が行われた。2 日間の日程を通じて、各セッションの要約と議論点が整理されていき、3 日目には expert panel member のみの非公開検討会議が行われ、前日の問題点を集中的に討論し、論文の完成に向けて細かい字句の修正や追加がなされた。

4日目は脳振盪評価を分担するメンバーによる、SCAT5およびCRT5(Concussion Recognition Tool 5)の作成がなされた。

会議で合意に至った内容は、ただちにBritish Journal of Sports Medicine (BJSM)に投稿され、校正を経て昨年(2017年)には論文として掲載発表された<sup>5-14)</sup>。

## ●新しい変更点

第4回からの主な変更点としては、以下の点がある。①名称はsport related concussion (SRC)を使う。②試合中に脳振盪を疑う場合、サイドラインにおいて約10分程度で評価する。現場の判断にはVideo reviewも有用である。③評価法には、SCAT5, Child SCAT5を用いる<sup>6,7)</sup>。医師以外の場合はCRT5を用いる<sup>8)</sup>。前はSCAT3, Child SCAT3であったのに今回は4ではなく5になった理由は、単に今回が第5回であったためであり、今後は大会番号が付けられることになった。④小児の学校生活への復帰基準が示された。⑤段階的競技復帰基準の段階1は、「安静」から「症状を出さない程度の限定的活動」に変更された。⑥ヘルメットの脳振盪予防効果は、一般にはエビデンスはないが、ウィンタースポーツのスキーやスノーボードでは有効とされた。これらの詳細な内容については、シンポジウムの他の演者により解説さるので重複は避けた。

## ●まとめ

第5回国際スポーツ脳振盪会議の概要を報告した。この会議において、どのようなプロセスを経て、スポーツ関連脳振盪に関する概念やエビデンスが構築され、国際的同意声明として発表されるのかについて理解を深めることができた。

## 文 献

- 1) Aubry, M, Cantu, R, Dvorak, J et al. Summary and agreement statement of the 1st International Symposium on Concussion in Sport, Vienna 2001. Clin J Sport Med. 2002; 12: 6-11.
- 2) McCrory, P, Johnston, K, Meeuwisse, W et al. Summary and agreement statement of the 2nd International Conference on Concussion in Sport, Prague 2004. Br J Sports Med. 2005; 39: 196-204.
- 3) McCrory, P, Meeuwisse, W, Johnston, K et al. Con-

sensus statement on concussion in sport: The Third International Conference on Concussion in Sport Held in Zurich, November 2008. Physician Sports Med. 2009; 37: 141-159.

- 4) McCrory, P, Meeuwisse, WH, Aubry, M et al. Consensus statement on concussion in sport: the 4th international conference on concussion in sport held in Zurich, November 2012. Br J Sports Med. 2013; 47: 250-258.
- 5) McCrory, P, Meeuwisse, W, Dvořák, J et al. Consensus statement on concussion in sport-the 5<sup>th</sup> international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. Br J Sports Med. 2017; 51: 838-847.
- 6) Echemendia, RJ, Meeuwisse, W, McCrory, P et al. The Sport Concussion Assessment Tool 5th Edition (SCAT5). Br J Sports Med. 2017; 51: 848-850.
- 7) Davis, GA, Purcell, L, Schneider, KJ et al. The Child Sport Concussion Assessment Tool 5th Edition (Child SCAT5). Br J Sports Med. 2017; 51: 859-861.
- 8) Echemendia, RJ, Meeuwisse, W, McCrory, P et al. The Concussion Recognition Tool 5th Edition (CRT 5): Background and rationale. Br J Sports Med. 2017; 51: 870-871.
- 9) Meeuwisse, WH, Schneider, KJ, Dvořák, J et al. The Berlin 2016 process: a summary of methodology for the 5th International Consensus Conference on Concussion in Sport. Br J Sports Med. 2017; 51: 873-876.
- 10) McCrory, P, Feddermann-Demont, N, Dvořák, J et al. What is the definition of sports-related concussion: a systematic review. Br J Sports Med. 2017; 51: 877-887.
- 11) Echemendia, RJ, Broglio, SP, Davis, GA et al. What tests and measures should be added to the SCAT3 and related tests to improve their reliability, sensitivity and/or specificity in sideline concussion diagnosis? A systematic review. Br J Sports Medicine. 2017; 51: 895-901.
- 12) McCrea, M, Meier, T, Huber, D et al. Role of advanced neuroimaging, fluid biomarkers and genetic testing in the assessment of sport-related concussion: a systematic review. Br J Sports Med. 2017; 51: 919-929.

- 13) Kamins, J, Bigler, E, Covassin, T et al. What is the physiological time to recovery after concussion? A systematic review. *Br J Sports Med.* 2017; 51: 935-940.
- 14) Manley, G, Gardner, AJ, Schneider, KJ et al. A systematic review of potential long-term effects of sport-related concussion. *Br J Sports Med.* 2017; 51: 969-977.