

3. 自転車競技 BMX の医学サポート

大坪優介*

●はじめに

BMX 競技は、最大 8 人で同時出走しジャンプとコーナーを繰り返しながら順位を競う「レーシング」(図 1)、パークと呼ばれる複数のジャンプ台があるフィールド内で高難度の技を繰り返し出し点数を競う「フリースタイル」(図 2)の二種目がある。

前回のリオデジャネイロ大会において BMX 競技の障害発生率は全競技中第一位であった(競技者の 37.5% が負傷し、10% が重症)(図 3)。

BMX 競技は高エネルギー外傷による傷病者が同時に複数人数発生する危険性の高い競技であり、IOC、UCI (国際自転車競技連盟)の幹部に監視されながら行った BMX 競技選手用救護の運営報告を行う。

●スタッフ構成

医師は、整形外科、救急科、脳外科、内科、リハビリテーション科と幅広い専門性のスタッフで構成され、看護師も災害医療、救急や整形外科の経験があるスタッフを中心に運営を行った。捻挫や筋挫傷の選手も多く、競技復帰のためのメンテナンスを行うために理学療法士も必要であった。また、高所や傾斜地での救助作業も必要であり救助作業の知識がある救命救急士もメンバーに加わった。

医療スタッフ延べ人数は医師 61 名、看護師 65 名、理学療法士等 77 名の大所帯であり、私にとっても経験したことのない大規模大会であった。また、COVID-19 の影響により大会の直前まで様々

な変更がたびたび生じた。

●業務内容

運営側から求められたことは「選手の安全とプライバシーを守りつつ競技を遅滞なく終了させること」であった。そのためにも、事故発生時には傷病者を速やかにコース外へ搬出し、速やかに医療スタッフの再配置を行うことが求められていた。また、全世界にライブ配信されていることから、「立ち居振る舞い」「迷う姿勢を見せないこと」「カメラクルーとの連携」についても運営側より指導があった。

大会期間中にも事故は複数回発生し、脳震盪、脳挫傷、肋骨骨折、外傷性血気胸、脾損傷患者が発生した。会場内で内因性心肺停止患者の発生もあり、迅速な処置と AED の作動により神経学的後遺症もなく社会復帰できた症例もあった。捻挫へのテーピング処置、切創に対する縫合処置、競技復帰可能かの相談など、整形外科診療から救急診療まで幅広い分野の専門性が生かされる業務であった。

ただ、重篤事故発生時に救急車への搬入は完了していたが、その後の病院選定に時間がかかり現場出発するまでの時間が長いとのことで IOC から指導をいただく場面もあった。

●準備と運営での工夫

BMX 医療チームは、2018 年 6 月に第一回の打ち合わせがあり、全国から有志が集まった。

ただ、日常的に一緒に働いているスタッフではなく、専門科も違うスタッフ構成であることから、救護手順に対する共通認識を作る必要があった。あらかじめ、JATEC、JPTEC を元にした 15 分程度の講義動画を作成した。また、現場で悩むこと

* 八軒内科ファミリークリニック

Corresponding author: 大坪優介 (yusuke.otsubo.426@gmail.com)



図1 レーシング競技会場



図2 フリースタイル競技会場

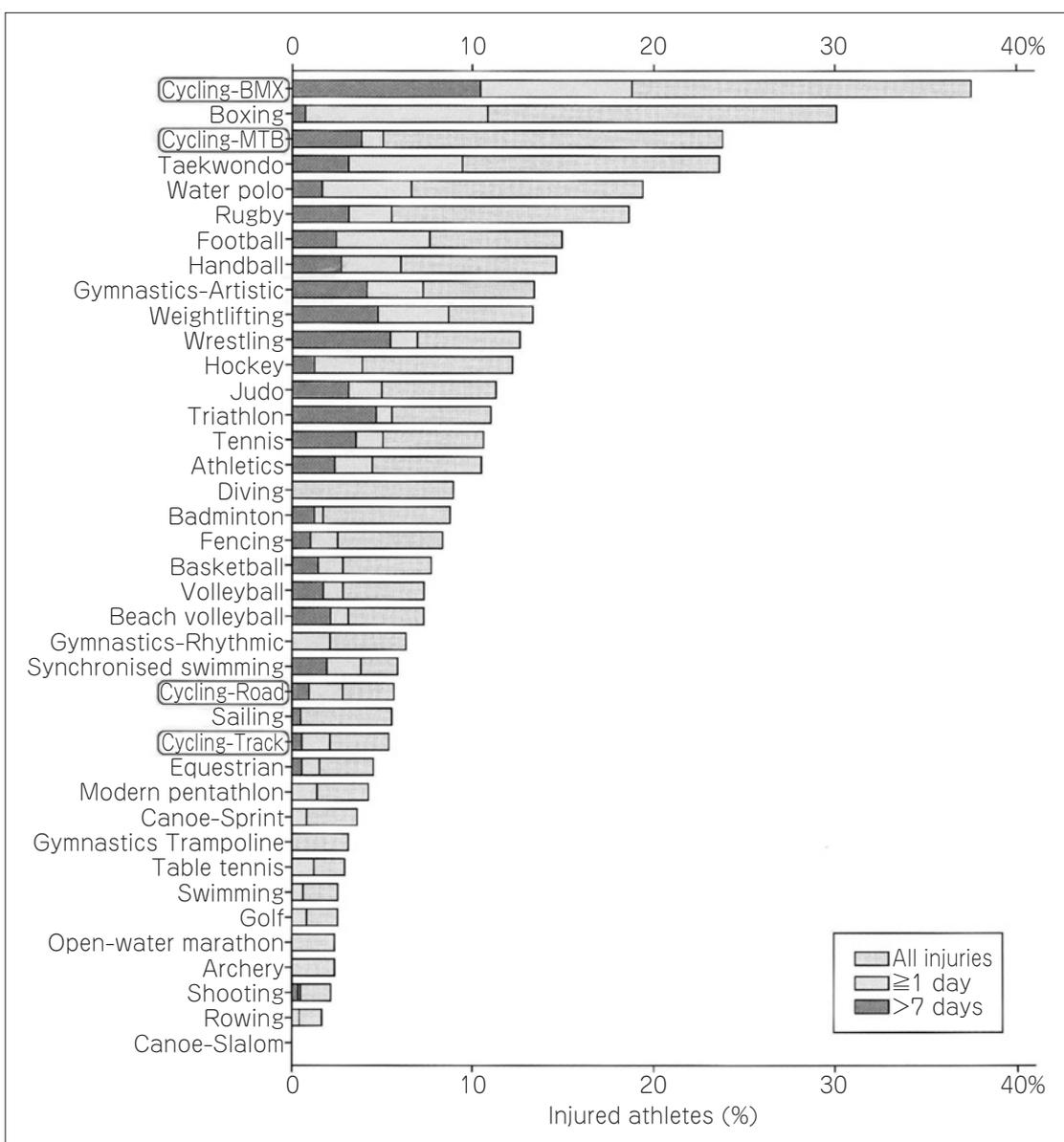


図3 リオデジャネイロ大会における競技種目別傷害発生率

医療対応の概要

- 歩くことができる
→すぐにFOP外に歩いて出ていく
 - ABCDの異常はないが、すぐに歩けない
→ヘルメット外さず、バックボード固定で搬出
 - ABCDの異常あり
→ヘルメット外し、頸椎カラー装着してバックボード固定
必要に応じ、BVM換気、胸骨圧迫を行いながら搬出
- FOPで行う処置は頸椎保護、胸骨圧迫、BVM換気、バックボード固定くらい。
それ以外は、医療テントで行う。
- 最重症患者は、受傷後10分以内に救急車が現発する。



- 生命の危機にある選手(呼吸・循環の異常)は、
ABCDの確認ができるように、FOPでヘルメット、頸
椎保護装具は外してください。
- 痛そうだけど会話ができる選手(非重篤)は、ヘル
メット、頸椎保護装具は必ずしも外す必要はない。

バックボードへの移動方法

- 基本的には全員 ログロールで移動させる

図4 実際に使用した講義資料

バックボード固定(±頸椎カラー)の適応

- 見た目的にヤバそう
- 動けない人全員
- 気胸、骨盤骨折、大腿骨折を疑う
- 四肢の麻痺・しびれがある
- 脊柱の痛み、圧痛がある
- 意識障害
- 何か刺さっている等

カラー、バックボード固定をしてダメな事はない!

BMX競技でのバックボード固定適応除外

- 前スライドでの合致項目なし。
- 意識清明、すぐに歩くことができる
- 四肢に感覚障害、麻痺なし
- 全脊椎 棘突起の圧痛、叩打痛なし
- 頭部: 左右45度自動運動、前後屈して疼痛、痺れなし

→カラー、バックボード固定なし
歩いて退場

図5 実際に使用した講義資料

を減らすためにも救護に関するフローを簡素かつ具体的に言語化して救護の質の均質化を目指した(図4, 5)。

メディカルスタッフとしての「役割」「目標」を共有し、「指揮命令系統」を整備することが運営の効率化に有効であった。

競技運営中の情報共有ツールとしては、無線だけでなくLINEグループを活用した。負傷者のゼッケンナンバーや病状の共有を行うことにより迅速かつ漏れのない運営を行うことができた。

また、IOCのプロジェクトとしてエコー機器が医務室に整備され、整形外科医による専門的な診療や外傷患者に対する初期評価にも活用された。実際に骨折の評価、外傷におけるeFAST (extended focused assessment with sonography in

trauma) としてのエコーを活用する場面があり、有用であった。

●最後に

選手最優先かつ競技運営のために連携する「心」を持つ様々な専門性を持つスタッフが集まるチームだからこそ、柔軟・前向きにone teamで乗り越えることができたと感じている。

反省も多いが、経験させていただいたことに感謝をし、本シンポジウムで共有をさせていただきました。