

日本サッカー協会による新しい 救命救急講習会「スポーツ救命ライセンス 講習会」の試み

A new challenge of life support training course “Sports Life Support License Training Course”, by Japan Football Association

古家信介*^{1,2}, 福島理文*^{2,3}, 大橋洋輝*^{2,4}, 島 和典*^{2,3}
松田 繁*^{2,5}, 武田 聡*^{2,6}, 岡本 健*^{2,5}, 田中 裕*^{2,5}
谷 諭*^{2,4}, 池田 浩*^{2,7}

キー・ワード：Sports-related sudden cardiac arrest, cerebral concussion, heat stroke
心臓突然死, 脳振盪, 熱中症

【要旨】 スポーツ中の心臓突然死は若年者に発症する事があり, その社会的影響は大きい. 心臓突然死を予防するためにメディカルチェックの導入などがなされ, 心臓突然死の減少に一定の効果がある. 日本サッカー協会ではアスレティックトレーナーを対象としてBLS講習会をすすめていたが, 実際のスポーツ現場では脳振盪や熱中症などへの対応も頻回であることから, 2016年よりこれらの内容も含めた「スポーツ救命ライセンス講習会」を開発し, 2017年より開催してきた. 2017年1月~2018年3月までに参加した計166名のアンケート(有効回答率96.5%)では講習会, 講師, 講習内容に対する評価としてそれぞれ161名(97.0%), 160名(96.4%), 156名(94.0%)が良い以上の評価であった. 今後もさらにこの講習会を普及させていく事で, あらゆるスポーツ現場から心臓突然死をゼロにする事への貢献が期待される.

はじめに

スポーツ中の心臓突然死は少なくない. サッカーでは2003年に開催されていた国際大会の試合中に選手がピッチ内で倒れ, その後死亡した. この試合はテレビ放映中に起こり, 社会的影響は大きかった. 以降も, 海外のサッカーリーグでは試合中に心臓突然死を来す選手が散見された.

スポーツ中の心臓突然死は基礎疾患として肥大

型心筋症, 冠動脈起始異常, 特発性左室肥大を有している者に起こることが多いとされており, 予防としてのメディカルチェックは重要である¹⁾. Corradoらの報告によると, イタリアではメディカルチェック導入後アスリートの突然死が90%減少した²⁾. しかし, 基礎疾患が無い者でもボール等の鈍的外力による心臓振盪から心臓突然死を来す事もあり, 心停止の早期認知と救急搬送システムへの連絡, およびbystander CPR, 電気的除細動の重要性が示されている³⁾. 日本サッカー協会(Japan Football Association, 以下JFA)は1993年のJリーグ開幕当初から全チームにメディカルチェック導入を義務とし, さらに2009年より日本代表チームトレーナーを対象として一次救命講習会を開催するなど, スポーツ中の心臓突然死の予防を講じてきた.

*1 大阪市立総合医療センター救命救急センター

*2 日本サッカー協会スポーツ救命プロジェクト

*3 順天堂大学医学部循環器内科

*4 東京慈恵会医科大学脳神経外科

*5 順天堂大学浦安病院救急診療科

*6 東京慈恵会医科大学救急医学講座

*7 順天堂大学整形外科科学講座

表1 スポーツ救命プロジェクトメンバー（五十音順，所属は当時）

氏名	所属
田中 裕（リーダー）	順天堂大学浦安病院 救命救急科
大橋 洋輝	東京慈恵会医科大学 脳神経外科
岡本 健	順天堂大学浦安病院 救命救急科
島田 和典	順天堂大学病院 循環器内科
武田 聡	東京慈恵会医科大学 救急医学講座
谷 論	東京慈恵会医科大学 脳神経外科
古家 信介	大阪市立総合医療センター 救命救急センター
福島 理文	順天堂大学病院 循環器内科
松田 繁	順天堂大学浦安病院 救命救急科



図1 スポーツ救命講習会テキスト表紙

しかし、実際のスポーツ現場では心臓突然死よりも、四肢打撲や脳振盪，熱中症の方が高頻度であり，その対応も重要であった。そこでJFAはこれら頻度の高い事象にも対応すべく2016年よりJFA医学委員会のメンバーに救急科，循環器科，脳神経外科等の医師を加えたBLSプロジェクト（後日スポーツ救命プロジェクトと名称変更）を発足させ，これらの事象に対応できる講習会の開発を始めた（表1）。講習会をすすめていくにあたり一般の方々向けに内容も平易な「スポーツ救命講習会テキスト」を作成した（図1）。また，講習会の質を担保するという面では「JRC心肺蘇生ガイドライン2015」³⁾「熱中症対策ガイドライン」 「JPTEC（Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care）ガイドブック」等を参考としてプロ

ジェクトメンバーが中心となって講義および実技内容について吟味し，指導要領を決定した。

本講習会の対象はチームドクター，アスレティックトレーナー，コーチ，レフェリー，選手など多岐にわたる。講習会カリキュラムを表2に示す。1回の講習会での受講人数は20-50名程度である。90分の講義後に実技を施行するが，その内訳は90分の一次救命処置と，50分の傷病者搬送の実技を行う。傷病者搬送についてはJPTECを参考として，特に頸部保護を重視し傷病者をバックボードに固定し，搬送ができる事を目標としている（図2）。このように講義と実技を組み合わせたコースとしており，本講習会は日本スポーツ協会が公認するアスレティックトレーナーの資格更新のための一次救命資格保持義務としての14の講習会のうちの1つとして認められている（表3）。また，受講証の有効期間は3年間であり，期限までにより簡潔な更新講習を受講する事が必要となっている。

■ 対象および方法

我々は2017年1月～2018年3月の間で6回の本講習会を開催し，合計173名が参加した。各講習会終了後受講生にアンケートを実施し，そのうち回答を得た166名（回答率96.5%）を対象とした。

アンケート項目は講習会全体，講師，講習内容に対する評価を「大変良い」から「全く良くない」まで5段階での評価としている（表4）。

■ 結果

アンケート結果については講習会全体の評価について5が105名（63.3%），4が56名（33.7%），3が5名（2.9%），2と1とが0名であった。4と

表2 本講習会のカリキュラム
 講義は試験を含め110分、実技は試験を含め170分、ガイダンス等20分で合計5時間の構成となっている。

項目	内容	時間(分)
ガイダンス	講習会の説明など	10
講義	心臓突然死・心肺蘇生法 脳振盪, 熱中症 アナフィラキシー, 窒息	90
実技①	一次救命処置(BLS+AED)	90
実技試験	実技①の試験	30
実技②	傷病者搬送	50
筆記試験	講義内容について	20
クロージング	閉会, 受講証授与	10



図2 スポーツ救命講習会の様子

表3 日本スポーツ協会公認AT更新のための一次救命処置資格保持義務に関する基準
 受講が必要と指定されている講習会として認められた。

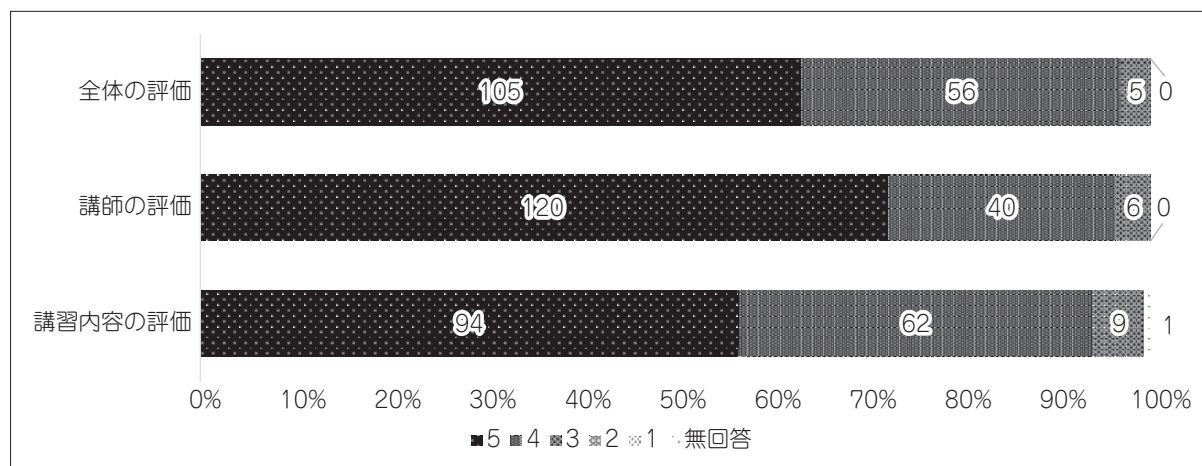
- (1) 日本赤十字社
- (2) 日本救急蘇生普及協会
- (3) 国際救命救急協会
- (4) 日本ライフセービング協会
- (5) Medics First Aid (MFA) JAPAN
- (6) マスター・ワークス
- (7) 消防署・消防庁
- (8) 日本 ACLS 協会
- (9) American Academy of Orthopedic Surgeons
- (10) American Heart Association
- (11) American Red Cross
- (12) American Safety and Health Institute
- (13) Canadian Red Cross
- (14) 日本サッカー協会(スポーツ救命ライセンス講習会)

5を合わせると161名(97.0%)であった。講師の評価については5が120名(72.3%), 4が40名(24.1%), 3が6名(3.6%), 2と1とが0名であった。4以上が160名(96.4%)であった。講習内容の評価については5が94名(56.6%), 4が62名(37.4%), 3が9名(5.4%), 2と1とが0名であった。4以上が156名(94.0%)でどの項目も90%以上の受講生が良いという評価であった。

■ 考 察

サッカーにおける心臓突然死についてSchmiedらの報告では112名/10年であった⁴⁾。一方、一般競技スポーツにおける心臓突然死の頻度については、Cameronらの1850万人を対象とした観察研究によれば、死亡は74例であり0.76例/10万人・年であり、その研究対象によってもばら

表4 受講後アンケートの質問結果
9割以上の受講生が良い、もしくは大変良いという評価をしている。



質問	5	4	3	2	1	無回答	平均	合計
全体の評価	105	56	5	0	0	0	4.6	166
割合 (%)	63.3	33.7	3.0	0.0	0.0	0.0	—	100.0
講師の評価	120	40	6	0	0	0	4.7	166
割合 (%)	72.3	24.1	3.6	0.0	0.0	0.0	—	100.0
講習内容の評価	94	62	9	0	0	1	4.5	166
割合 (%)	56.6	37.4	5.4	0.0	0.0	0.6	—	100.0

つきがみられる⁵⁾。Marijon らの 805 例の報告では多くの症例については目撃があるものの (93%), bystander CPR については低い施行率 (30.7%) であることが判明した。また心停止後の神経予後良好因子としてバイスタンダー CPR の施行 (OR 3.73, 95% CI 2.19-6.39) と AED の使用 (OR 3.71, 95% CI 2.07-6.64) が挙げられていた⁶⁾。しかしながら、Rose らは 25 名のスポーツドクターを対象として検証した結果、その 64% が有効な BLS を施行できていないと報告した⁷⁾。そのため、バイスタンダーとなり得るチームドクター、トレーナーや指導者対象の一次救命講習会開催は非常に有用である。

脳振盪については谷らの報告によると、日本スポーツ振興センター 3 年間の統計で 3621 件であり、約 1200 件/年の頻度で発生している⁸⁾。しかしながら、大伴らは中学校教員とスポーツ指導者に対する脳振盪に関する知識や意識は低いという報告をしており⁹⁾、脳振盪の認知も重要である。熱中症については池田の報告ではサッカーにおいて WBGT 値を基準とした対応や、試合中に cooling break を導入する等の対策について紹介している¹⁰⁾。

今回我々が開発した本講習会は、スポーツ団体が独自に開発した講習会であり、一次救命処置に加え脳振盪や熱中症等への対応もできるファーストエイド、JPTEC の要素を盛り込んだ傷病者搬送など、より実践的なものを含んでいる。他の団体の講習会内容は一次救命処置のみ、あるいは脳振盪や熱中症の対応のみが多く、その両方を含む本講習会は従来の講習会とは一線を画していると言える。受講生のアンケート結果でも講習内容についての評価は概ね高かったが、特に搬送セッションの評価が高く、頸部を保護しながらのバックボードへの全身固定については他講習会では経験できない、という意見が多かった。以上の事より指導内容(講義および実技)については受講のニーズを満たしているものと考えられた。

まとめ

今回我々は JFA 主導のもとスポーツ救命ライセンス講習会を立ち上げ、初開催から 1 年 3 月で計 6 回の講習会を開催した。多くの受講生から良い評価を受けていた。

本講習会の内容はあらゆるスポーツ現場での心臓突然死をゼロにする事に加え、脳振盪や熱中症

にも対応できることを目標としており、受講生の評価は非常に高く、ニーズもあると考えられた。

今後はさらに講習内容を充実させることと、スポーツの域を越えて、広くグラスルーツまで浸透させていく事が重要と考えられた。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) Maron BJ. Sudden Death in Young Athletes. *N Engl J Med.* 2003; 349: 1064-1075.
- 2) Corrado D, Schmied C, Basso C, Borjesson M, et al. Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? *Eur Heart J.* 2011; 32: 934-944.
- 3) 石川雅巳, 畑中哲生. 一次救命処置. In: 日本蘇生協議会 (監修). *JRC 蘇生ガイドライン 2015*. 第1版. 東京: 医学書院; 14-41, 2016.
- 4) Schmied C, Drezner J, Kramer E. Cardiac events in football and strategies for first-responder treatment on the field. *Br J Sports Med.* 2013; 47: 1175-1178.
- 5) Landy CH, Allan KS, Connelly KA, et al. Sudden Cardiac Arrest during Participation in Competitive Sports. *N Engl J Med.* 2017; 377: 1943-1953.
- 6) Marijon E, Tafflet M, Celermajer DS, et al. Sports-Related Sudden Death in the General Population. *Circulation.* 2011; 124: 672-681.
- 7) Lavis M, Rose J, Jenkinson T. Sports doctors' resuscitation skills under examination: do they take it seriously? *Br J Sports Med.* 2001; 35: 128-130.
- 8) 谷 論. スポーツ関連脳損傷—最近の話題—. *脳神経外科.* 2016; 44: 537-543.
- 9) 大伴茉奈, 鳥居 俊, 岩沼聡一郎, 他. 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, 意識調査及び脳振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雑誌.* 2015; 23: 577-583.
- 10) 池田 浩. サッカーにおける熱中症予防対策. *スポーツ医学.* 2018; 35: 736-740.

(受付: 2019年1月11日, 受理: 2019年12月25日)

A new challenge of life support training course “Sports Life Support License Training Course”, by Japan Football Association

Furuya, S.^{*1,2}, Fukushima, Y.^{*2,3}, Ohashi, H.^{*2,4}, Shima, K.^{*2,3}
Matsuda, S.^{*2,5}, Takeda, S.^{*2,6}, Okamoto, K.^{*2,5}, Tanaka, H.^{*2,5}
Tani, S.^{*2,4}, Ikeda, H.^{*2,7}

*1 Osaka City General Hospital, Emergency and Critical Care Medical Center

*2 Japan Football Association Sports Life Support Project

*3 Department of Cardiovascular Medicine, Juntendo University School of Medicine

*4 Department of neurosurgery, the Jikei University School of Medicine

*5 Department of Emergency and Critical Care Medicine, Juntendo University Urayasu Hospital

*6 Department of Emergency Medicine, the Jikei University School of Medicine

*7 Department of Orthopaedic Surgery, Juntendo University School of Medicine

Key words: Sports-related sudden cardiac arrest, cerebral concussion, heat stroke

[Abstract] Sudden cardiac arrest (SCA) in sports activity can occur to adolescent people and is very serious to society. Pre-competition medical screening to athletes has improved SCA, however commotio cordis can be seen to athletes who don't have any serious heart disease. Then early recognition and response to SCA is very important. JFA have provided BLS lecture to athletic trainers, but they deal more often to cerebral concussion and heat stroke than SCA. Therefore, JFA have held new athletic cardiopulmonary life support, which contains BLS, cerebral concussion, heat stroke, anaphylaxis, choke, and transportation of athletes since 2017. From questionnaire of 166 persons from January 2017 to March 2018, the percentage of “good” for whole lecture, instructors, and contents was 97.0%, 96.4%, and 94.0%.

We conclude that we spread this lecture furthermore, we expect this can contribute to reduction of SCA in all athletic situations.