

国際競技大会に  
おける FOP  
Medical Manual

日本臨床スポーツ医学会

国際競技大会における  
FOP (Field of Play) メディカルマニュアル

2021年1月19日版

本メディカルマニュアルの利用法について

国際的な巨大スポーツイベントにおける FOP メディカルサービスは、それぞれの国際競技連盟の規則に基づいて行われるものである。

本メディカルマニュアルは、各競技の FOP で行われるメディカルサービスの基本を記載したものである。各競技 AMSV (Athlete Medical Supervisor) がそれぞれ国際競技連盟の規則に基づき、改変を加えて利用していただきたい。

なお、本メディカルマニュアルで用いられる用語を下記に示す。

FOP: Field of Play (競技現場)

FOP MC : FOP Medical Center (競技現場選手用医務室)

FOP FAS: FOP first aid station (競技現場救護所)

VMO: Venue Medical Officer (競技場医療責任者)

AMSV: Athlete Medical Supervisor (選手用医療責任者)

ACA: Athlete Care Assistance (選手用医療補助者)

HC: Health Care Support Staff (救護ボランティア)

IF: International Federation (国際競技連盟)

NOC: National Olympic Committee (国内オリンピック委員会)

AD: Accreditation (認証)

HD: Heat Deck (熱中症対応エリア)

CWI: Cold Water Immersion (冷水浸漬法)

## 本メディカルマニュアルの内容

目的

対象

期間

メディカルサービス

1. 感染症対策
2. メディカルスタッフ、FOP メディカルチーム構成
3. サービス提供の場所
4. サービス提供の時間
5. 提供するサービスの内容
6. 医薬品の準備と補給
7. 医療器材の準備と補給
8. コミュニケーション機器の確保
9. WBGT を含む環境測定
10. 記録と医療統計
11. スタッフ 宿舎確保、食事確保、水分確保、休憩時間確保
12. 緊急時の救急車要請
13. 競技会中断の判断
14. 宗教上の配慮

Client's Injury and Illness Note

Japan Coma Scale (JCS) and Glasgow Coma Scale (GCS)

FOP で見られる代表的な障害と疾病

1. 熱中症への対応
2. 筋・骨格損傷への対応
3. 脳振盪への対応
4. 頭頸部損傷への対応
5. 心肺停止への対応
6. 電撃症・雷激症への対応

## 目的

障害を発生したアスリート、競技続行が困難と思われるアスリートを、いち早く FOP より退避させ、アスリートの健康確保を行い、かつ円滑な競技運営を確保すること

## 対象

FOP、ウォームアップベニュー、トレーニングベニューにおける AD カードを持つアスリート、チームスタッフ、審判など

## 期間

選手村開村から閉村までの期間中の、それぞれの競技の練習期間開始より全競技終了まで

## メディカルサービス

それぞれの IF 医事規則・規定もしくはガイドラインに従ったメディカルチームを設ける。IF 医事規則などで、NOC チームドクターが FOP にいなければならない場合があるため、AMSV は NOC チームドクターの業務範囲を IF 医事規則に照らし合わせてあらかじめ定めておく必要がある。

### 1. 感染症対策

COVID-19 をはじめとする感染症に対しては十分な事前教育が必要である。

感染者は発症する 2 日前からの無症状期からウイルスを飛散させ、発症後 8 日目あたりから感染力が低下する。全く健康であると思われる人が他者へ感染させる可能性があるため、競技大会のすべての関係者（競技者、指導者、審判、役員、メディア、ボランティアなど）は、平素より常時マスク着用、手指消毒、3 密防止を行い、日々の体調チェック（体温、咳嗽、倦怠感、頭痛、息苦しさ、下痢、味覚異常、嗅覚異常など）で、少しでも症状があれば、適切な検査を受けること。

診察にあたってはマスク着用、手指消毒、グローブおよびガウンの着用を基本とし、フィジカルディスタンスの確保、必要に応じたフェイスガードの使用、換気の維持により感染拡大防止に努める。飛沫を浴びる恐れのある競技、出血や嘔吐の恐れがある競技においては、特段の注意が必要である。個人防護具の準備、着脱、廃棄方法などについて競技会場ごとに確認する。

感染症が疑われる症例を診察する場合には、換気を確保しつつ、FOP MC 内にレッドゾーンを設け、他者への感染を防ぐ。消毒には、65～90%アルコール、もしくは 0.05～0.10%次亜塩素酸ナトリウム溶液を用いる。

医療スタッフにはできる限り、ワクチンで予防できる疾患に対するワクチン療法を受けておくことを勧める。個々人によって異なるが、MR ワクチン、髄膜炎菌ワクチンは、打っておくべきワクチンである。安全性、有効性が確認できている COVID-19 ワ

クチンについても、接種が推奨される。

## 2. メディカルスタッフ、FOP メディカルスタッフの構成

下記のスタッフで構成する

**Athlete Medical Supervisor : AMSV** : 選手用医療責任者

選手用医師・歯科医師

選手用看護師

救急救命士

理学療法士

**ACA: Athlete Care Assistance** (選手用医療補助者) : AT など

**HC: Health Care Support Staff** (救護ボランティア) : 大会ボランティア

AMSV のもとに、ドクター、ナースなどを任命し、配置する。

AMSV は FOP メディカルサービスについて、全般的な責任を負い、円滑なサービスの提供を確保する。また、関係各所との連携を良好に保つ。

配置人員、場所については、組織委員会と協議し、IF の確認を得る

指揮命令系を確立する

Venue Medical Officer (VMO) と AMSV の役割の明確化、連携について

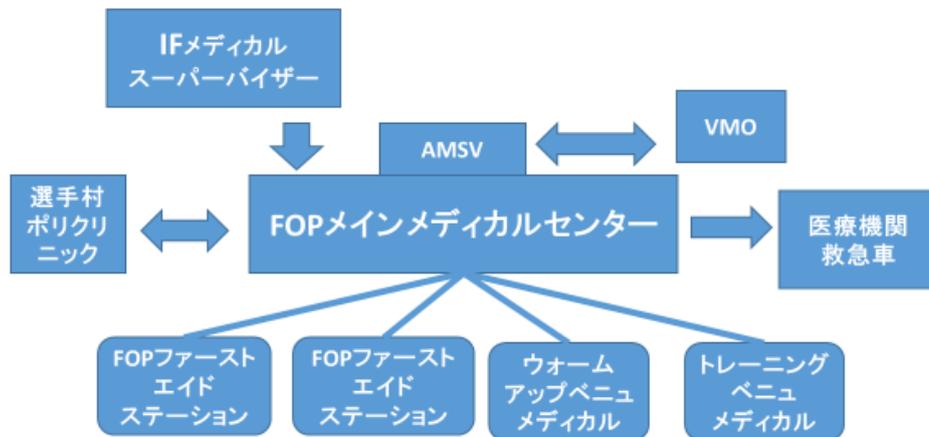
FOP については AMSV が指揮命令系のトップとなり、VMO へ報告する。

救急車要請など、必要に応じて相談体制を確立する。

スタッフの役割を明確化する。それぞれの立場で、IF 医事規則について確認をする。

大きな歓声のなかでも、聞き取れるような連絡機器を配備する。

暑熱環境下でマスク着用が必要となる可能性もあるため、熱中症対策を行う。



FOPメディカルチーム:構成

### 3. サービス提供の場所

スタジアムの FOP MC を中心にサービスを提供する。トレーニングベニューでは医師が配置されないことも多いため、定時連絡、緊急時連絡を確実に行う。特に緊急時には FOP MC 医師の指示を受ける。

スタジアム：チームスタッフの入室は制限される

FOP メディカルセンター(FOP MC)

FOP ファーストエイドステーション (FOP FAS)

HD (主にメディカルアイスバス、CWI)

ウォームアップベニュー：チームスタッフの入室は制限されない

メディカルステーション

AT/PT ステーション

HD (リカバリー用アイスバス、アイスプール)

トレーニングベニュー

ファーストエイドステーション:チームスタッフの入室は制限されない

HD (リカバリー用アイスバス、アイスプール)

会場の構造を確認する。

FOP における傷病者移送の動線確立

搬送方法の確立 (担架、ストレッチャー、車いす)、人員確保

担架を使う際には、4 人で搬送する。ストレッチャーに移せたら、ベルトで固定後、2 人でも構わない。

FOP MC もしくは FOP 内への救急車の進入経路確認  
救急隊との連携

4. サービス提供の時間

ウォームアップベニュー：開始 1 時間前～ウォームアップベニュー閉鎖 1 時間まで  
ブリーフィング、片づけを含む

トレーニングベニュー：ベニュー開門～閉鎖まで

5. 提供するサービスの内容

その場で処置するか、FOP FAS か、FOP MC まで搬送するか、救急車を要請するかの  
判断基準の確立

重症と考えられる病態の場合

FOP FAS 医師や AMSV の判断により、現場から直接指定医療機関へ緊急搬送する  
ことを考えておく。

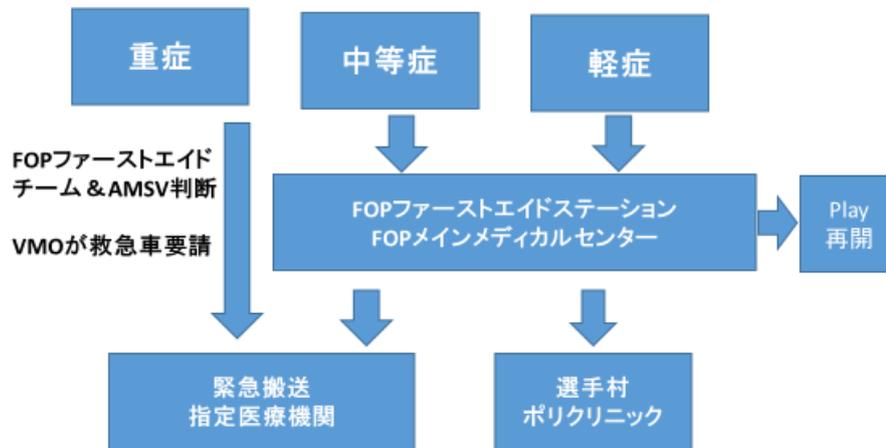
ただし、労作性熱射病の場合には、FOP MC 付近に設置する HD で CWI 療法を受  
け、深部体温を 38.5℃まで下げてから医療機関へ搬送する。

中等症や軽症と考えられる病態の場合

FOP FAS もしくは FOP MC にて処置を行う。状況によって、Play 再開の許可、  
医療機関への搬送、選手村ポリクリニックでの経過観察などを判断する。

治療の範囲：FOP FAS や FOP MC では、長時間抱え込まないよう、次のステップに  
何が必要かを早めに決定する。FOP FAS では 3 分以内に判断する。FOP MC へ搬送す  
る場合には 5 分以内に行うこと。

FOP FAS スタッフは FOP 審判との連携に留意する。スペシャリストであるので、相  
手を尊重する。



疾病、障害の重症度については、それぞれの競技現場で定める

#### 6. 医薬品の準備と補給

組織委員会で担当者を配置する

配備される医薬品の確認、必要に応じた補給

麻薬の配備がある競技では、取り扱いに注意が必要

#### 7. 医療器材の準備と補給

各部署で統一した器材

必要物品について IF と相談の上、追加も考慮

できれば診断用超音波検査機器

アイスの確保

FOP MC 内にアイスマシンの確保、アイスの確保、アイスボックスの確保

特に、ウォームアップベニュー、トレーニングベニューにおいては、アイシングのために十分なキューブアイス、クラッシュアイスが必要。

さらに、HD 設置に対して大量のアイスが必要。その量を組織委員会と検討する  
アイシング用のビニール袋 を大量に準備する

嘔吐物のための袋 (黒のビニール袋)

#### 8. コミュニケーション機器の確保

複数経路の連絡方法を確保する

無線、有線、携帯電話

全スタッフの電話番号を、全スタッフに周知する (書面にて)

もしくは貸与携帯電話に事前登録する。

## 9. WBGT を含む環境測定

FOP、トレーニングベニュー、ウォーミングアップベニューで定時に計測し、みやすい場所に表示する。WBGT を記録する。

## 10. 記録と医療統計

FOP での医療記録については、添付の簡便な書式に記載し、事後 電子カルテに記載する。FOP での CPA については、緊急搬送される際に書式をまとめておくこと。電子カルテは選手村ポリクリニックでも閲覧され、またポリクリニックでの医療内容については、FOP MC にても確認できる。

FOP メディカルの対象となるアスリート、チームスタッフ、審判などの受診、診断、治療、緊急搬送などに関する統計を毎日行う。

### 11. スタッフ 宿舎確保、食事確保、水分確保、休憩時間確保

スタッフの健康状態について確認する。

体調不良時には、FOP 医師に必ず相談する。

### 12. 緊急時の救急車要請

FOP において救急車要請が必要な場合は、AMSV は VMO に報告する。要請は VMO が行う。

### 13. 競技会中断の判断

IF と各種事態の想定を事前相談する。特に、大雨、台風、地震、雷などの発生時や、テロの予告情報など、スタッフおよびアスリートの健康確保、安全確保が危ぶまれる場合には、組織委員会および IF などとともに競技会中断の判断を、AMSV に求められることがある。

### 14. 宗教上の配慮

宗教上、女性アスリートが男性医療スタッフによる救護を拒否する可能性があるため、女性スタッフや女性チームスタッフ等の立ち合いを要する。

## Client's Injury and Illness Note

A	AD		Date		/ / 2020		
	Name		Country				
	DOB		Age				
	Event		Place				
	Allergy						
T	Time of incident or onset of symptoms						
M	Mechanisms of Injury or illness complaint						
I	Injuries/ exam findings						
S	Signs	Airway	Normal, Abnormal	Respi	/ min		
		Breathing	Normal, Abnormal	O2 Sats	%		
		Circulation	Normal, Abnormal	ECG			
		Pulse	/ min	BP	mmHg		
		CNS Dysfunction	JCS	GCS	E	V	M
		Environmental control					
		Temp.					
T	Treatment given	Drug given					
		Amount					
		Time given					
D	Tentative Diagnosis						
P	Physician's Name						
	Mobile Phone Number						

**Table 1. Japan Coma Scale (JCS)**

III. A state that the patient does not wake up after stimulation (represented in 3-digit codes) (corresponds to deep coma, coma, or semicoma)
300. No response to painful stimuli at all.
200. Slightly moves the hand or leg or wince in response to painful stimuli
100. Makes a movement as if waving away painful stimuli
II. A state that the patient wakes up after stimulation (represented in 2-digit codes) (corresponds to stupor, lethargy, hypersomnia, somnolence, or drowsiness)
30. Barely opens the eyes in response to repeated voice while applying painful stimuli
20. Opens the eyes in response to loud voice or shaking the body
10. Easily opens the eyes in response to normal voice
I. A state that the patient is awake without stimulation (represented in 1-digit codes) (corresponds to delirium, confusion, or senselessness)
3. Cannot tell his/her name or birth date
2. Has disorientation
1. Has unclear consciousness

**Note:** R: Restlessness, I: Inconsistence, A: Apallic state or Akinetic mutism

For instance, it is represented as 30 R or 30 restlessness, or 20 I or 20 incontinence.

(Ohta T, Waga S, Handa H, et al. New grading method of impaired consciousness in acute phase and its representation [so-called 3-3-9 grade method]. Proceedings of the third Scientific Meeting of Japanese Society on Surgery for Cerebral Stroke 1975;pp61-69)

**Table 2. Glasgow Coma Scale (GCS)**

1. Eye opening response, E	E
Spontaneous	4
To verbal stimuli, command, speech	3
To pain only	2
No response	1
2. Verbal response, V	V
Orientated	5
Confused conversation	4
Inappropriate words	3
Incomprehensible speech	2
No response	1
3. Motor response, M	M
Obeys commands	6
Purposeful movement to painful stimulus	5
Withdraws in response to pain	4
Flexion in response to pain (decorticate posturing)	3
Extension response in response to pain (decerebrate posturing)	2
No response	1

(Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 1974; 81-84)

(Teasdale G, Jennett B. Assessment and prognosis of coma after head injury. *Acta Neurochir* 1976; 34: 44-55)

1052-3057/\$ - see front matter

© 2011 by National Stroke Association

doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.06.009

## FOP で見られる代表的な障害と疾病

トップアスリートにおいては、十分なトレーニングを積んでいるため、急性の重篤な障害や疾病は多く見られないが、ひとたび障害が起きると腱断裂、筋断裂、脳振盪などの重篤なものも発生する。

暑熱環境下においては、その特殊気象状況のもと、重篤な熱中症症例を見ることが想定される。それに付随して、過換気症候群や筋傷害、転倒、心肺停止なども想定される。また、真夏においては、ゲリラ豪雨、落雷への対応も検討する。

VMO と共同作業も必要となるため、情報の共有に努める。

Mass casualty (多数傷病者事故)、CBRNE (chemical, biological, radiological, nuclear and explosive)への対応は、医療スタッフの安全を確立したうえで、VMO および現場の警察および消防の指揮を受ける。

### 1. 熱中症への対応

予防：WBGT 計測と表示、十分な水分補給と日陰や空調室での休養

好発競技：陸上競技、トライアスロン、自転車ロードレース、ホッケー、サッカーなどの屋外競技に多い。

重症熱中症（熱射病）：体温中枢のリセット、深部体温上昇

眼前での発症：高体温、意識障害、けいれん、発汗停止、過呼吸、意識混濁など

直腸温測定：40.5℃以上、競技現場で Cold water immersion(CWI) を行う。CWI：8～15℃程度の氷水の中に、体幹部を漬け、直腸温が 38.5℃になるまで治療する。その後、医療機関に搬送する。深部体温の降下スピード 0.15～0.20℃/分。CWI では開始してから 15 分程度の治療で、38.5℃以下を目標とする。

CWI に必要な物品：アイスバス、直腸温測定用プローブ、直腸温・血圧モニター、水温計、給排水設備、折り畳み担架、タオルなど

CWI に必要な人員：医師 1 名、看護師 1 名、トレーナーなど 4 名（CWI 1 台につき）  
著明な脱水症があれば、点滴療法を実施する。実施ご、TUE 申請を行う。

### 2. 筋・骨格損傷への対応

いかなる競技でも発症しえる。

受傷箇所によっては、緊急度が非常に高いものがある。

救急搬送を要するものから、FOPFAS で対応するものまで、対応疾患の幅が広い。

RICE 療法 rest, icing, compression, elevation

十分量のクラッシュアイス、キューブアイスおよびビニールバッグの準備

車いす、スパインボード、松葉杖の準備、

骨折、脱臼等に対する固定器具（ギプス、ギプスシーネ）

### 3. 脳振盪への対応

好発競技：ラグビー、柔道、ボクシング、アメリカンフットボール、アイスホッケーなどの contact collision sports

受傷機転：頭部、顔面、頸部への直接的な打撃、頭部へ伝達する他の身体部位への衝撃

眼前での発生：試合から退場させる、安静を保てる環境に移す、症状を経過観察する

評価：脳振盪の評価ツール(SCAT、等)

必要物品：重症頸部外傷の疑いがあれば、スパインボードや他の頸髄損傷発生時に準じた医療器具・物品が必要

脳振盪のFOPでの対応：脳振盪と診断された選手は受傷当日の競技復帰は許さず、段階的競技復帰計画をたてる。

### 4. 頭頸部損傷への対応

好発競技：スノーボード、スキー、ラグビー、柔道、体操など

受傷機転：主に頸部の過屈曲・過伸展で頸椎の骨折・脱臼が起これり頸椎後方の頸髄を損傷

疑われる状況と状態：高所からの転落、ショック状態、かつ徐脈。尿失禁、便失禁。頸部の疼痛と手足のしびれや麻痺。斜頸のような不自然な首の位置。競技の続行は不可能。

眼前での発生：原則的には、無理に仰臥位とせず、そのままの体位を維持。可能ならばスクープストレッチャーやスパインボードを使用し、全脊椎を固定し搬送する。嘔吐時は頸部を固定しつつ体全体を横にする。気道確保は頭部後屈を避け、下顎挙上のみを行う。

必要物品：Head immobilizer 付スパインボード、ネックカラー、bag valve mask

### 5. 心肺停止への対応

いかなる競技でも発症しえる。

スポーツ中の心肺停止発生には常に留意する。

眼前での突然の卒倒は、心肺停止を第1に考える。頭蓋内病変ではない。

メディカルスタッフ全員が、CPR実施、AED使用など適切な処置を行えるようにする。

AED配置場所について、メディカルスタッフ全員が知っておくこと。

CPRを実施する際には、安全な場所を確保し、他者の目に触れぬように周囲を多い、かつマスメディアから離れた場所で行う。

### 6. 電撃症・雷激症への対応

発症機転：体に電気が流れることによって起こる損傷をまとめて電撃症という。この中で落雷によるものを雷激症とよぶ。雷激症は電流、電圧ともきわめて大きい、体に電気が流れる通電時間はきわめて短く、電流の大部分は体表面を流れるため、体内の組織損傷は少ない。しかし、心室細動による心肺停止事故は選手、観客を含めたスポーツ現場で経験される。木の下での雨宿りは危険であるため、決してしないこと。また、ゴム長靴は雷激症予防には無効。

発生のタイミング：雷激症の8割は、雷雨の始めか終わりに起きている。すなわち、雷が鳴り始めても雨は降っていないか降り始めたとき、もしくは雨がほぼ上がって雷が遠くなったとき。スポーツ再開は雷鳴が完全に聞こえなくなって、30分経過してからとする。

現場での処置：心肺停止事例に対しては、救急車を要請し、直ちに一次救命処置 BLS を行い、医療機関へ搬送する。