

# PLAY SAFE

FROM MEDICAL POINT OF VIEW

安全対策ハンドブック



### はじめに

アメリカンフットボールは最も激しいコリジョン（衝突）スポーツの1つであり、重大事故に対する安全対策が絶対に必要な競技です。

アメリカンフットボールにおける重大事故としては、米国のみならず今や世界的にも社会問題となっている「頭部外傷」（急性硬膜下血腫、脳振盪）、そして四肢麻痺等の深刻な後遺症が生じる「頸髄損傷」、また昨今の地球温暖化で今後の長期的対策が急務である「熱中症」が挙げられます。この「PLAY SAFE」ではこれら3つに「心停止」の内容も加え、救命処置で必須のAEDの使用法についても具体的に示しました。

本稿の内容が、選手の皆さんの練習、試合、合宿における安全管理に役立つよう願っております。

### 目次

illustration: Sumie Ogawa

#### 1 頭のけがの対処法【急性硬膜下血腫と脳振盪】

脳振盪が疑われたら？	1
スポーツ現場における脳振盪の評価（Pocket SCAT2）	2
フィールドでどう対応したらいいか／帰宅したあとに注意すること	3
脳振盪のあと、大切なのは復帰のタイミング	4
頭のけがを予防しよう	5

#### 2 首のけがの対処法【頸髄損傷と一過性四肢麻痺】

頸髄損傷が疑われたら？	6
首のけがを予防しよう／一過性四肢麻痺	7

#### 3 熱中症への対処法【熱失神、熱けいれん、熱疲労、熱射病など】

熱中症になったら身体を冷やそう	8
熱中症を予防しよう（熱中症予防5カ条）	9
熱中症予防運動指針（日本体育協会）	10

#### 4 心肺蘇生法とAEDの使い方

AEDはどんな時に使う？／AEDの使い方は意外と簡単！	11
AEDの使い方・まとめ	13

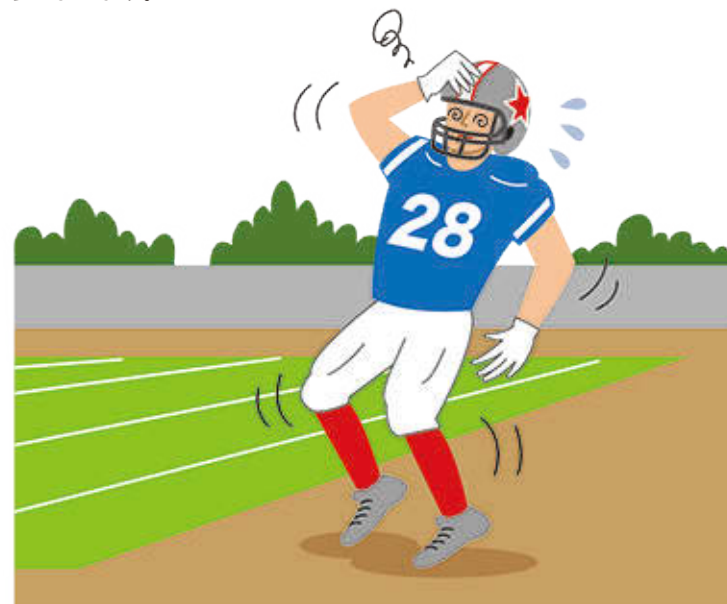
アメリカンフットボールは、コンタクトスポーツです。コンタクトによって、頭に衝撃を受け、脳にけがを負うことがあります。ほとんどは軽症ですが、時には命に危険が及ぶこともあります。直後は軽症のように見えても、時間が経ってから重症化することもあります。

アメリカンフットボールで起きやすい**頭部外傷**は、**急性硬膜下血腫と脳振盪**です。脳振盪は、頭部への衝撃によって脳が揺さぶられて起こる一時的な障害です。急性硬膜下血腫は、頭部への衝撃によって脳が揺さぶられて脳の表面にある血管が切れ、頭蓋骨と脳の間（脳の表面）に血液のかたまりが形成されることで起こります。出血が多い場合には、激しい頭痛や嘔吐から意識障害が急速に進行します。すぐに救急病院を受診しましょう。微少な出血の場合は、後から症状が出てきたり、頭痛のみが続くこともあります。

急性硬膜下血腫のような重症はまれですが、注意したいのはよく起こる脳振盪です。脳振盪は何度も繰り返すと、慢性の外傷性脳症を引き起こす可能性もあります。選手を引退することも考えなければなりません。そのため、受傷後の復帰は慎重に行う必要があります。

#### 脳振盪が疑われたら？

脳振盪は、衝撃によって脳が揺さぶられることで起こる脳機能の異常です。頭を打った後は、次ページの「**スポーツ現場における脳振盪の評価（Pocket SCAT2）**」を使って評価をしてもらいましょう。



### スポーツ現場における脳振盪の評価 (Pocket SCAT2)

以下の症状や身体所見がひとつでも見られる場合には、脳振盪を疑います。

#### 1 自覚症状

以下の徴候や症状は、脳振盪を思わせます。

意識消失	素早く動けない
けいれん	霧の中にいる感じ
健忘	何かおかしい
頭痛	集中できない
頭部圧迫感	思い出せない
頸部痛	疲労・力が出ない
嘔気・嘔吐	混乱している
めまい	眠い
ぼやけてみえる	感情的
ふらつき	いらいらする
光に敏感	悲しい
音に敏感	不安・心配

#### 2 記憶

以下の質問（競技種目によって多少変更してもかまいません）にすべて正しく答えられない場合には、脳振盪の可能性あります。

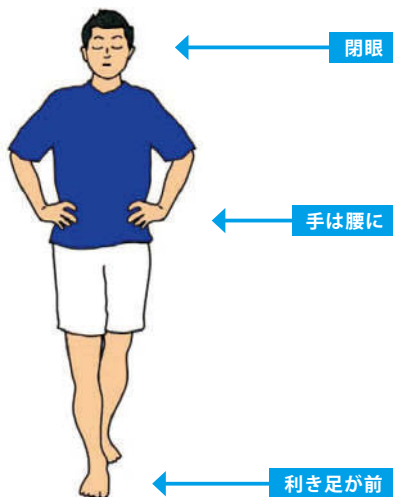
- 「今いる競技場はどこですか？」
- 「今は前半ですか？後半ですか？」
- 「最後に得点を挙げたのは誰（どちらのチーム）ですか？」
- 「先週（最近）の試合の対戦相手は？」
- 「先週（最近）の試合は勝ちましたか？」

脳振盪疑いの選手は直ちに競技をやめ、専門家の評価を受けましょう。  
ひとりりで過ごすことは避け、運転はしないでください。

Pocket SCAT2 (Concussion in Sports Group, 2009) を一部改変  
監修：日本脳神経外傷学会 日本臨床スポーツ医学会

#### 3 バランステスト

「利き足を前におき、そのかかとに反対の足のつま先をつけて立ちます。体重は両方の足に均等にかけます。両手は腰において目を閉じ、20秒のあいだその姿勢を保ってください。よろけて姿勢が乱れたら、目を開いて最初の姿勢に戻り、テストを続けてください。」



目を開ける、手が腰から離れる、よろける、倒れるなどのエラーが20秒間に6回以上ある場合や、開始の姿勢を5秒以上保持できない場合には、脳振盪を疑います。

### フィールドでどう対応したらいいか

頭に強い衝撃を受けたと思われるときは、**プレーを中断します**。我慢してプレーを続けることは絶対にいけません。

サイドラインに出て、コーチ、トレーナーや他の選手にどのように感じるかをできるだけ詳しく説明します。周囲の人は、いろいろと質問して答えさせるようにします。**Pocket SCAT2**を使うといいでしょう。

もし、**意識障害**や手足の麻痺などの重い症状があったり、これまでに経験したことがないような強い頭痛があったり、頭痛がひどくなっていく場合は、**ただちに救急病院を受診**しましょう。

自覚症状が続く場合は、注意深く観察します。症状が悪化するようなら、すぐに報告しましょう。

脳振盪を疑われた場合は、自覚症状がなくなっても、**当日はプレーに戻らない**ようにします。



### 帰宅したあとに注意すること

脳振盪を起こした当日は自分ひとりではなく、**誰かと一緒に過ごす**ようにしてください。飲酒は禁止です。家族や友人など、一緒にいてくれる人に、その日の症状の経過やチーム責任者からの指示を説明します。症状を観察しますが、もし頭痛がひどくなるなど悪化した場合は、救急病院を受診しましょう。自分の判断で鎮痛薬を飲んではいけません。

翌日は、**症状の経過をチーム責任者に報告**します。頭痛が長引く場合は、脳神経外科を受診しましょう。とにかく、少しでもおかしいと思ったら、医療機関へ行くことです。

練習への復帰も自分で判断せず、チーム責任者の指示に従いましょう。

### 脳振盪のあと、大切なのは復帰のタイミング

脳振盪が疑われたら、**当日は絶対に練習、試合に復帰してはいけません**。自覚症状があるうちも、練習、試合に復帰しないようにしましょう。

脳振盪のあとに競技に復帰するタイミングは、慎重に判断しなければなりません。まったく症状がなくなってからの復帰が前提ですが、自覚症状がなくなった後もしばらくは、反応速度が低下しているものです。その間に無理に練習すると、第2、第3のけがにつながるので、観察期間を長くにとって、**段階的に復帰をしていくことが大切です**。ステージ1からステージ6まで段階をおって安全に復帰するためのプロトコール（手順）がありますので、それに従いましょう。（下表）

医療機関で頭蓋内に出血があると診断された場合は、残念ながら引退しなければなりません。

### 脳振盪後の段階的復帰プロトコール

改編：国際スポーツ脳振盪会議（2022年）

ステップ	許可される運動	例	条件
<b>受 傷 日</b>			
1	一般的な日常生活動作	通常の日常生活動作による症状の有無を確認 (例：ウォーキングなど)	最低 24 時間以上 無症状
2a	軽度の有酸素運動	ウォーキング・バイク・トレッドミル・水泳など (最大心拍数 55%未満)	最低 24 時間以上 無症状
2b	中等度の有酸素運動	ウォーキング・バイク・トレッドミル・水泳など (最大心拍数 70%未満)	最低 24 時間以上 無症状
3	アメリカンフットボールに関連した個人で出来る運動	個人練習：アジリティドリル/ステップドリル/ スローイングドリル/キャッチドリルなど	最低 24 時間以上 無症状
<b>ステップ 4 に入る前に医師によるメディカルチェックを推奨</b>			
4	接触プレーのない練習	ユニット練習：ハンドオフドリル/ パススケルトン/パシュートドリルなど	最低 24 時間以上 無症状
5	接触プレーを含む練習	接触プレー：ブロックやタックルドリル/スクリメージなど (☆複数回目の脳振盪では、特にキッキングゲームへの参加は 回避することを検討)	最低 24 時間以上 無症状
6	競技復帰	試合復帰	—

\*高校生以下では、各ステップに 48 時間以上かけるなどの慎重な進行を推奨

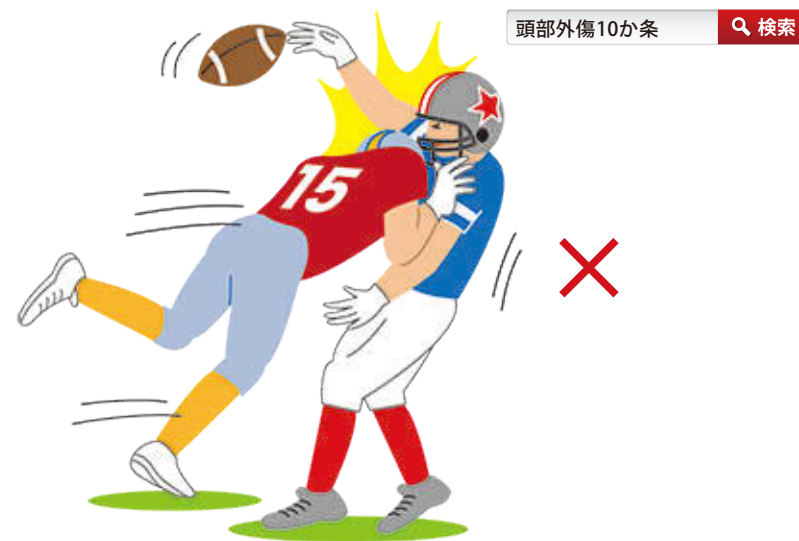
### 頭のけがを予防しよう

頭のけがが起こりやすいのは、**初心者や若年者、夏の練習、特に合宿中**です。通常の練習ではライン選手のけがも多く報告されていますが、試合やスクリメージ練習では、RB、WR、DB などスピードのある状態でコンタクトするポジションに多く、頭を使ったヒット、不意に受けるタックルやブロック、ラフプレーなどで起きやすくなっています。無防備な相手の頭部をねらって、ヘルメットで当たるのは特に危険なので、ルールで厳しく禁止されています。

頭のけがを予防するには、頭に強い衝撃を受けないようにすることです。**ヘルメットでは頭のけがを完全に防止することはできません**。頭から当たらない意識を持ち、安全なブロック、タックルの技術を習得することが第一です。首の筋力が強ければ、頭に衝撃を受けた時に揺すぶられるのを少なくすることができます。経験の浅い選手は**基礎体力を養い、首の筋力を鍛える**ことが重要です。

脳振盪は、ある一定以上の衝撃が頭部に加わったことを意味しています。脳振盪が多いチームは急性硬膜下血腫のリスクも高くなってしまいます。練習メニューを工夫し、フルコンタクトの練習を減らしましょう。疲れていると集中力が落ちて、けがをする危険性が高まります。フルコンタクトの練習は疲れていないときに最小限にしましょう。頭痛が続く場合には、微少な出血の可能性もあるので、脳神経外科を受診しましょう。

日本臨床スポーツ医学会では「**頭部外傷 10 か条の提言**」として冊子にまとめています。わかりやすい内容ですので、ぜひ参考にしてください。無料でPDFをダウンロードできます。





# 2 首のけがの対処法

## 頸髄損傷と一過性四肢麻痺

頭のけがと並んで危険なのは、首のけがです。首のけがで最も重症なのは**頸髄損傷**ですが、頸髄を傷めることで手足が動かなくなり、感覚もなくなります（四肢麻痺）。頸髄は一度傷つくと再生しないため、一生ハンディキャップを背負うことになってしまいます。頭部外傷とともに予防することが重要です。

### 頸髄損傷が疑われたら？

#### A ドクターまたは十分な経験のある有資格トレーナーがいる場合

**ドクターやトレーナーの指示に従いましょう。**

搬送には首を固定するためにスパインボード（バックボード）が必要です。布製の担架は使わないように。



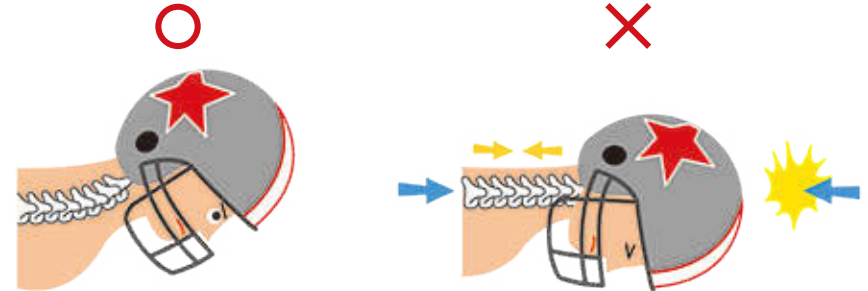
#### B ドクターまたは十分な経験のある有資格トレーナーがいない場合

手足がまったく動かない場合、**絶対に動かさず、救急車を呼びましょう。**試合中でも、救急車が来るまで試合は中断です。



### 首のけがを予防しよう

首のけがは、頭を下げて頭のとっぺんから相手に当たってしまうことで発生します。首の骨がまっすぐの状態ですぶつかることで骨に直接力が加わってしまい、頸椎の脱臼や骨折によって頸髄を傷めてしまうため、四肢麻痺が生じるのです。



コンタクト時は顔を上げると頸椎のカーブが衝撃を分散する

頭を下げて頭のとっぺんから相手に当たると首をけがする

首を守るには、**首の筋力や体幹の強化とコンタクト時に顔を上げること（ヘッズアップ）**が大切です。タックルするときは、肩で当たること（ショルダータックリング）を徹底しましょう。**頭から当たらないことを意識する**のが重要です。



### 一過性四肢麻痺

一時的な手足の麻痺（**一過性四肢麻痺**）もあります。受傷してから短時間（数分～数十分）で回復するのが特徴ですが、発生したときは頸髄損傷と同じように対応します。症状は短時間に回復するケースが多いものの、ときに手指のしびれ等の後遺症があることもあります。いずれの場合も、ドクターやトレーナーの指示に従い、救急病院を受診しましょう。

# 3 熱中症の対処法

熱中症とは暑さによる障害の総称です。運動をすると大量の熱が筋肉で発生しますが、皮膚血管を拡張し、汗をかくことで体表面から熱を放散し、体温の上昇を抑えようとします。暑いと熱の放散が悪くなり、輻射熱が外から体に加わるため体温が上昇しやすくなります。

皮膚血管が拡張して脳血流が不足するとめまいや失神などの症状が起こります。水分補給が不十分だと脱水になり、脱力感、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気などの症状が起こります。汗には塩分も含まれています。水だけ補給すると塩分が不足して筋肉がつります。体温が異常に上昇すると意識障害が起こり、命に関わります。

## 熱中症になったら身体を冷やそう

熱中症が疑われる場合にはまず、意識状態を確認します。応答が鈍い、言動がおかしい、意識がないなどの意識障害があれば、**すぐに救急車を要請して、涼しい場所に運んで身体を冷やしましょう**。身体冷却で最も効果的なのは、首から下の全身を氷水にひたす方法です。これができない場合には、氷水にひたしたタオルを全身に当て、頻繁に取り換える方法が推奨されます。また、水道水を全身にかけ続け、送風やアイスパックなどを組み合わせる方法も推奨されます。

意識が正常な場合には、涼しい場所に移動させ、水分・塩分を補給させます。症状が改善しない場合には病院を受診させます。症状がよくなっても、翌日までは経過観察が必要です。



## 熱中症を予防しよう（熱中症予防5か条）

熱中症の発生には環境条件、運動の条件、個人の条件が関係します。気温の高い7月下旬から8月上旬に多く発生していますが、気温が30度以下でも湿度が高いと起こります。運動内容では持久走やダッシュの繰り返しなどの走り込みで多く、体力の低い下級生や肥満者に多く発生しています。

### 1 暑いときの無理な運動は事故のもと

なるべく暑くない時間帯に練習しましょう。環境条件にあわせて、練習の内容を調整し、休憩をとり、水分補給を心がけましょう。暑いときの無理なランニングはやめましょう。休憩時は日陰で休み、身体を冷やしましょう。

### 2 急な暑さに注意しよう

暑さに慣れていないと熱中症が起こりやすいです。夏の初めや合宿初日、夏以外でも急に気温が高くなったときに熱中症は多く発生しています。急に暑くなったら、数日間は暑さに慣れるために軽めの練習にし、少しずつ増やしていきましょう。

### 3 失われる水分と塩分を補給しよう

暑いときは水分をこまめに補給しましょう。汗から水分と同時に塩分も失われるので、スポーツドリンクなどを利用して水分と塩分を補給しましょう。運動後の体重減少2%以内が水分補給の目安です。

### 4 暑いときは軽装になろう

吸湿性や通気性のよい素材を着用しましょう。休憩中は防具を脱いだり、衣服をゆるめたりして、できるだけ熱を逃がす工夫をしましょう。

### 5 体調が悪いときは無理しない

疲労、睡眠不足、発熱、下痢など体調の悪いときに無理に運動すると、熱中症発生につながります。また、体力の未熟な下級生、肥満者や暑さに慣れていない人は、特に注意しましょう。具合が悪くなったら、早めに運動を中止しましょう。



# 3 熱中症の対処法

## 熱中症予防運動指針 (日本スポーツ協会)

熱中症予防5カ条のポイントを理解した上で、環境温度に応じてどのように運動すべきかの目安を示したものが、熱中症予防運動指針です。環境温度の指標はWBGTで評価していますが、WBGTを測定できない場合のために、およそ対応する湿球温度、乾球温度も示されています。

WBGT ℃	湿球温度 ℃	乾球温度 ℃	運動は原則中止
31	27	35	WBGT 31℃以上では、特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
28	24	31	<b>嚴重警戒</b> (激しい運動は中止) WBGT 28℃以上では、熱中症の危険性が高いため、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10~20分おきに休憩をとり水分・塩分を補給する。暑さに弱い人(※)は運動を軽減または中止。
25	21	28	<b>警戒</b> (積極的に休息) WBGT 25℃以上では、熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21	18	24	<b>注意</b> (積極的に水分補給) WBGT 21℃以上では、熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
			<b>ほぼ安全</b> (適宜水分補給) WBGT 21℃未満では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

- 1) 環境条件の評価にはWBGT(暑さ指数とも言われる)の使用が望ましい。
- 2) 乾球温度(気温)を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい環境条件の運動指針を適用する。
- 3) 熱中症の発症リスクは個人差が大きく、運動強度も大きく関係する。運動指針は平均的な目安であり、スポーツ現場では個人差や競技特性に配慮する。

※暑さに弱い人：体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など。

# 4 心肺蘇生法とAEDの使い方

日々の練習や試合で選手が倒れたときは、「心停止」の可能性があります。心停止が疑われる場合にはただちに救急車を要請して、到着するまでは現場の人たちで緊急対応しなければなりません。日頃からAED(自動体外式除細動器)設置場所を確認しておいてください。



## AEDはどんな時に使う？

突然倒れた選手に呼びかけても反応がない、呼吸をしていない、こういう時は心停止が疑われるので**迷わずAEDを使いましょう**。緊急の対応が必要です。

まずは、周囲の人を呼び、119番通報とAEDの手配を頼みます。そして、**すぐに胸骨圧迫(心臓マッサージ)を始めます**。判断に迷うときも、胸骨圧迫をすぐに始めてください。

## AEDの使い方は意外と簡単！

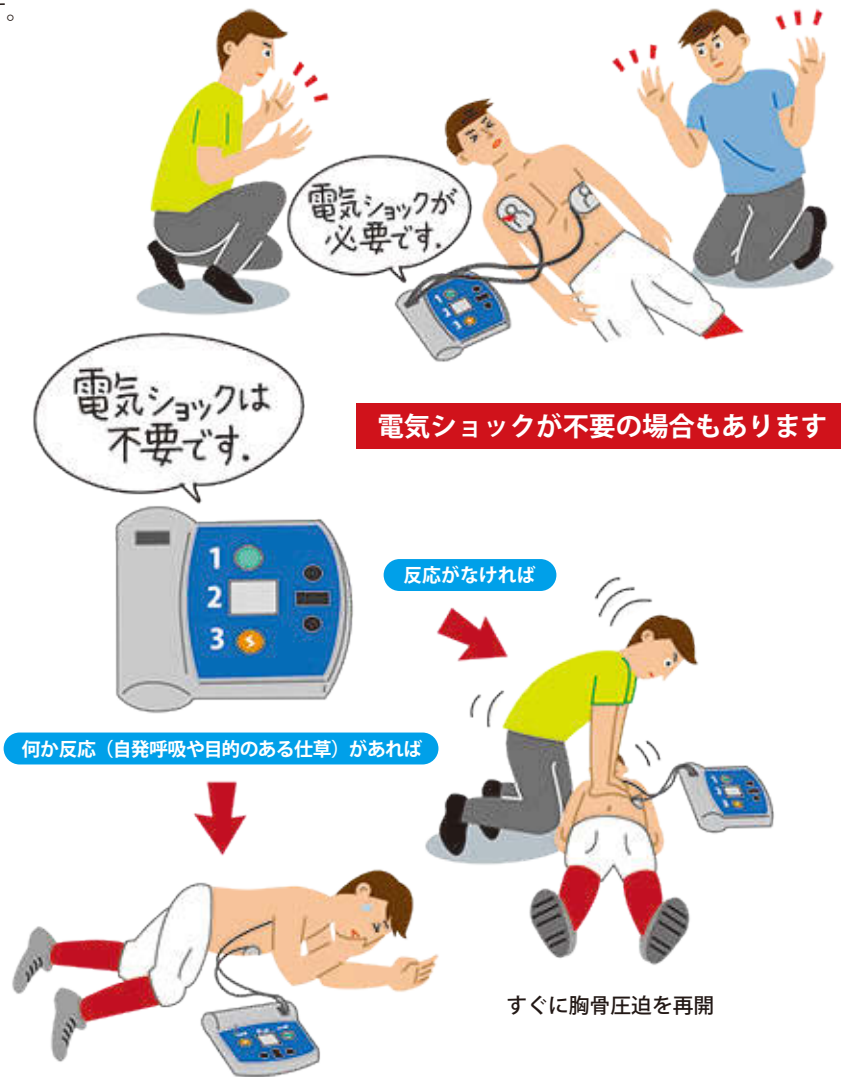
AEDは、使ったことがなくても大丈夫。使い方は、電源を入れるとAED本体が指示してくれます。**音声ガイダンスに従えば、誰でも使えます**。



# 4 心肺蘇生法とAEDの使い方

パッドを胸に装着すると、AEDが心電図を計測し始めるので手を触れないで待ちます。「電気ショックが必要です」との音声があった場合には、誰も選手に触れていないのを確認して点滅ボタンを押します。

電気ショック後になんらかの反応があれば、パッドを貼ったまま、救急車の到着を待ちます。



AEDの電源は切らずパッドも貼ったまま、救急車到着まで見守る

反応がなければ、すぐに胸骨圧迫を再開し、AEDの指示に従って**胸骨圧迫とAEDを繰り返し**返します。

もし、「電気ショックは不要です」との音声があった場合で、反応がなければ、すぐに胸骨圧迫を再開し、救急車が到着するまで続けます。

人工呼吸ができるのであれば、胸骨圧迫と交互に繰り返します。30回の胸骨圧迫後に2回の人工呼吸という手順で行います。

AEDの使い方の講習会もありますので、いざという時に慌てないように参加しておくのもお勧めです。

## AEDの使い方・まとめ

- ① 反応を確認します
- ② 応援を呼び、119番通報とAEDの手配をします
- ③ 呼吸を確認します。迷ったらすぐに心肺蘇生法を始めましょう
- ④ 胸骨を圧迫します（心臓マッサージ）
- ⑤ AEDを使います
- ⑥ 人工呼吸の技術と意思、そして感染防護具があれば行います
- ⑦ 胸骨圧迫とAEDを繰り返します

2021年頃から「オートショックAED」が普及し始めています。これは、心電図解析で電気ショックが必要と判断された場合、ボタンを押すことなく自動で電気ショックが実施されます。その前には、音声メッセージで傷病者から離れるよう指示があります。心肺蘇生の手順としては音声ガイダンスの通りに行動しますので、これは従来のAEDと同じです。

## 安全対策ハンドブック（選手用） PLAY SAFE, FROM MEDICAL POINT OF VIEW

2018年6月30日 初版発行  
2024年9月1日 改訂版発行

発行 公益社団法人 日本アメリカンフットボール協会  
住所 〒160-0013 東京都新宿区霞ヶ丘町4番2号 JAPAN SPORT OLYMPIC SQUARE 801  
電話 03-5843-0482  
FAX 03-5843-0483

※本誌掲載の記事・写真・イラストレーションの無断転載を禁じます。



