

中京大学 体育会安全マニュアル

Physical education association safety manual

はじめに… 安全に体育会活動を行うための個人の責務

スポーツ活動の目的は、健全な精神と肉体を維持すること（健康増進）であり、事故やけがないように十分に配慮しましょう。日常的な用具の手入れ、自身の身体のコンディショニングが重要です。練習の際には、周囲の人やスペースに目を配り、安全に最大限の注意を払う必要があります。試合の際には、全力でプレーすることはもちろんですが、相手に敬意を払い、常にスポーツマン精神にのっとりフェアプレーを心がけ、試合後には相手の健闘をたたえ握手で終わらしましょう。

事故やけがを未然に防ぐため、また、十分な配慮をしても事故が起きてしまった時に迅速冷静に必要な処置・対応ができるよう、本マニュアルの内容をよく理解しておいてください。

Contents

+ 心肺蘇生法（含むAED）

[1] 心肺蘇生法の手順	100
[2] AEDの使い方	102

+ スポーツ時の症状

[1] 知って防ごう熱中症	103
[2] スポーツ中の突然死と不整脈	105
[3] アンチ・ドーピングについて	106

+ 部位ごとの対処方法

I. 頭部 [1] 脳震とう・頭部打撲	108
[2] 眼球部の打撲	110
[3] 鼻の骨折	110
II. 頸椎 [4] 頸椎損傷・頸随損傷	111
III. 腹部 [5] 腹部打撲・腰部打撲	112

+ 外傷の処置

[1] キズの処置	113
[2] 出血の処置	113
[3] スポーツの外傷と応急処置	114

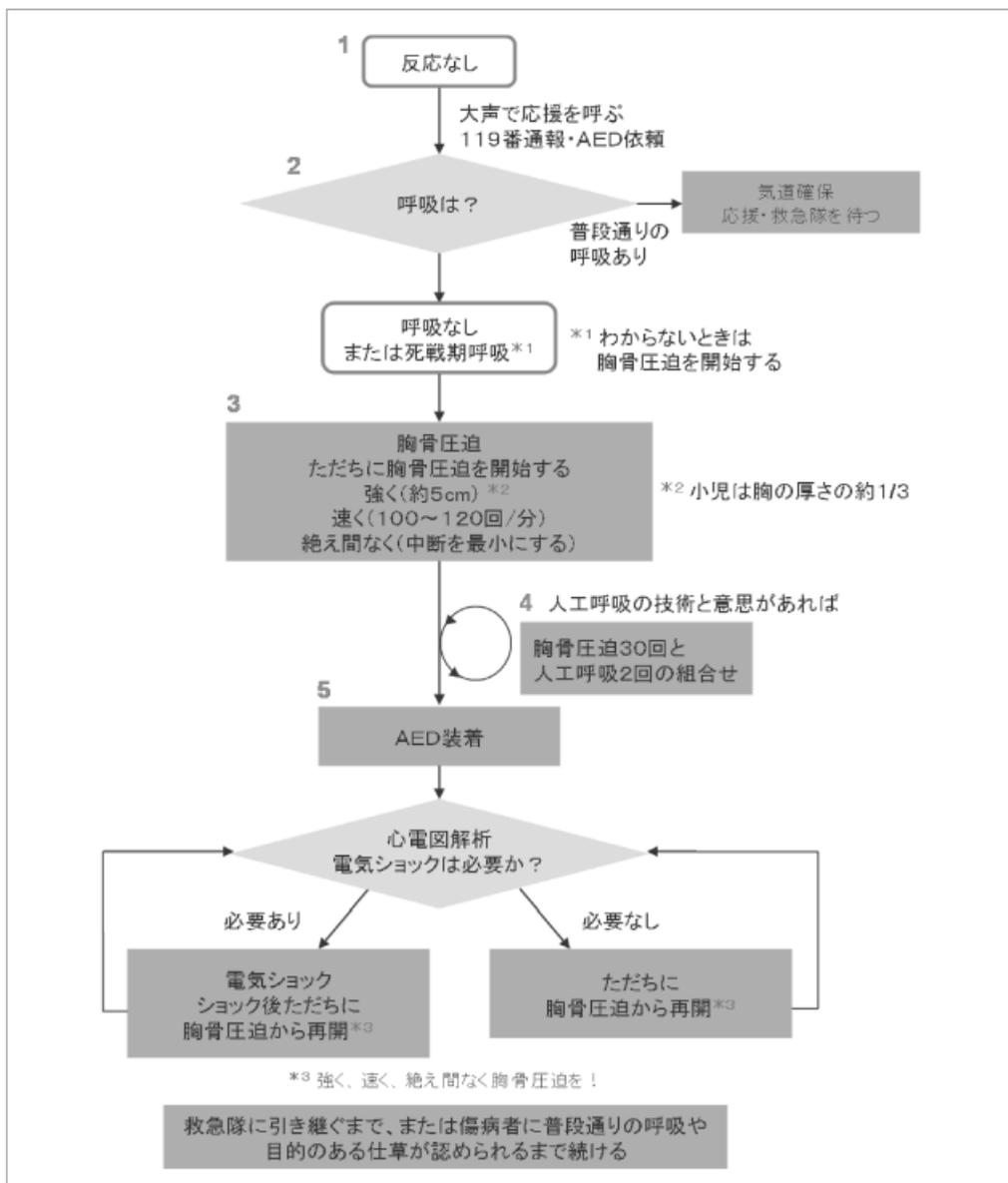
+ 女性アスリートの3徴候



心肺蘇生法（含むAED）

日常生活中に、あるいはスポーツ活動中に、突然、呼吸や心拍が止まることがあります。もちろん119番通報して救急車を呼びますが、体内の酸素は数分で枯渇してしまうため、救命できるかどうかは、現場に居合わせた人による迅速な救命処置に大きく依存します。救命処置とは、心臓マッサージとAED（自動体外式除細動器）による除細動です。救命処置の流れを図に示しました。〔2010年版で、一般市民は気道確保や人工呼吸より先に胸部圧迫から開始することに、2015年版では、胸部圧迫を約5cm沈むよう、1分間あたり100～120回のテンポで行うよう変更されました。〕

市民による一次救命処置（心肺蘇生とAED）



一般社団法人 日本蘇生協議会「JRC蘇生ガイドライン2015オンライン版」より引用

① [1] 心肺蘇生法の手順



手順①

反応（意識があるか）を確認する

- 傷病者の耳もとで「わかりますか、大丈夫ですか」と大声で呼びかけながら、肩をたたき、反応の有無を見る。



手順②

助けを呼ぶ

- 反応がなければ、大きな声で「誰か来て！ 人が倒れています！」と助けを求める。
- 協力者が来たら、「あなたは119番へ通報してください」「あなたはAED（自動体外式除細動器）を持ってきてください」と要請する。



手順③

呼吸確認

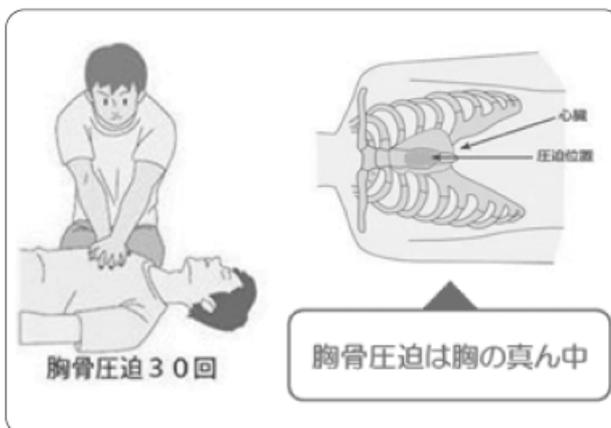
- 10秒以内で、
 - 1) 胸や腹部の上下動を見て、
 - 2) 息の音を聞いて、
 - 3) 頬で息を感じる。



手順④

心臓マッサージ（胸骨圧迫）

- 胸骨の下半分（目安としては「滑の真ん中」）を、重ねた両手の付け根で「強く、速く」1分間に100～120回の速いテンポで圧迫する。
- 肘を伸ばして手の付け根部分に体重をかけ、成人傷病者の胸が約5cm沈むよう圧迫するが、6cmを超えないようにする。小児・幼児では胸の厚さの約1/3とする。
- 毎回の胸骨圧迫の後で完全に胸壁が元の位置に戻るよう圧迫を解除する。
- 胸骨圧迫の中断を最小にする。



手順⑤

救助者交代のタイミング

- 救助者が複数いる場合には、1～2分ごとを目安に胸部圧迫の役割を交代する。
【注】訓練された救助者（人工呼吸ができる場合）は、胸骨圧迫と人工呼吸を30：2の比で行う。



東京消防庁の「心肺蘇生の手順」を参考にした

◀ [2] AEDの使い方



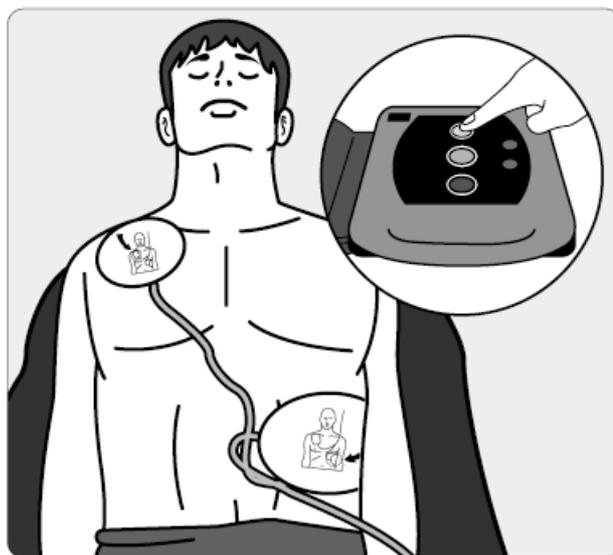
心肺蘇生を行っている途中で、AEDが届いたらすぐにAEDを使う準備をします。

手順①

AEDの準備

心肺蘇生を行っている途中で、AEDが届いたらすぐにAEDを使う準備をします。

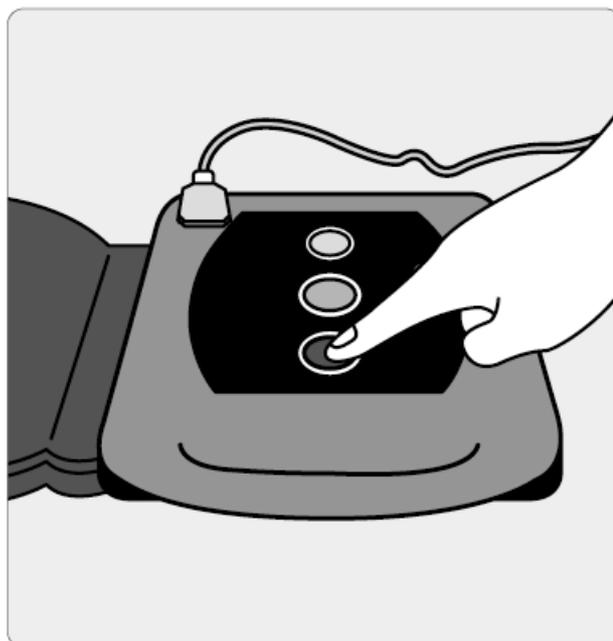
- ・電源を入れ、音声の指示と電極パッドの絵に従い、電極パッドを胸に貼り付けます。
- ・自動的に心電図が解析され、必要があれば、「電気ショックが必要です」との音声流れますので、その指示に従い、「充電」、「通電（電気ショック）」と進んでください。



手順②

AEDを通電させる

- ・「通電（電気ショック）」の前に、傷病者に誰も触れていないのを確認してください。
- ・電気ショックが完了すると、「ただちに心臓マッサージを開始してください」などの音声流れますので、これに従って、心肺蘇生を再開します。
- ・2分ほど経ったら、AEDは自動的に再度心電図の解析を行います。音声の指示に従って、傷病者から手を離し、周りの人も傷病者から離れます。
- ・以後は、心電図の解析、電気ショック、心肺蘇生の再開を、約2分おきに繰り返します。





スポーツ時の症状

▶ [1] 知って防ごう熱中症



熱中症とは？

暑熱による障害を、総称して熱中症と呼びます。熱失神、熱疲労、熱けいれん、熱射病の4つに分けられます。そのうち、熱射病は死亡率の高い緊急事態であり重要です。十分な知識を身に付けることで絶対に予防してください。

熱失神

炎天下での立位や運動により、皮膚血管が拡張するため血圧が低下、脳血流が減少して起こる一過性の失神、めまいです。

熱疲労

暑熱下で運動した時に、たくさん汗をかいて水分補給が追いつかないこと（脱水）が原因で、脱力感、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気などの症状が見られます。熱射病の前段階です。

運動中にこのような症状を感じたら、「熱中症」になりかけていると判断し、ペースを落とす、日陰で休む、水分補給を増やすなどの対応をとり、命に係る「熱射病」への進展を防いで下さい。

熱けいれん

下肢（時に、上肢や腹筋にも）に見られる有痛性の筋のけいれんです。単独で起こるわけではなく、②熱疲労の一症状として見られます。特に、水分のみを補給し、塩分を補給しないと血液中の塩分濃度が低下するため、起こりやすくなります。

熱射病

1) 高体温（40℃以上）、2) 意識障害、3) 発汗停止が三主徴。体温調節中枢のある脳の温度が過度に上昇し、働かなくなった病態で、体外からの冷却と救急救命処置なしには救命できない。高体温による脳の機能不全のため、意識障害（応答が鈍い、言動がおかしい、意識がない）が生じる。体温調節中枢の機能不全のため、発汗が止まる。

熱中症からのスポーツへの復帰

一度、熱射病をおこした人は、医師の許可があるまでは運動を控えます（退院後7日程度）。涼しい環境での軽い運動から始め、2週間くらいかけて身体を暑さに慣らし、さらに2～4週間のトレーニングを経て、競技への完全復帰を行いましょう。熱疲労の場合も、当日の復帰は見合わせ、慎重に進めるべきです。軽症の場合でも、1～2日様子を見て、運動の強度と量は徐々に上げるようにしましょう。

熱射病への注意と対処

- どの競技でも起こりうるがランニングやダッシュなどは要注意
- 暑さに不慣れな6月や合宿の初日は要注意
- 個人差があり肥満者（児）は特別な注意が必要
- 涼しい衣服を、アメフトや剣道の防具は熱放散を妨げるので注意
- WBGT（湿球黒球温度）を測定して練習メニューを考える
- 予防には水分補給が重要



- ・「のどの渇き」に応じて自由に補給する。体重減少量（脱水量）を2%以内に。

●もし熱射病が疑われたら

- ・救急車を呼ぶ
- ・救急車の到着まで出来る限りの方法で身体を冷やす
- ・氷水の水槽身に体をつける（両脇を支えて顔が沈まないように）
〔最も有効〕
- ・全身に水をかけ続け扇風機で強風をあてる〔次に有効〕
- ・大血管の上に氷やアイスパックを当てる〔単独では推奨できない〕



＋ 熱中症予防のための運動指針 ＋

WBGT ℃	湿球温度 ℃	乾球温度 ℃		
31	27	35	運動は原則中止	WBGT31℃以上では、特別の場合以外は運動を中止する。特に子供の場合は中止すべき。
28	24	31	嚴重注意 (激しい運動は中止)	WBGT28℃以上では、熱中症の危険が高いので激しい運動や持久走など熱負荷の大きい運動は避ける。運動する場合には積極的に休息をとり水分補給を行う。体力の低いもの、暑さになれていないものは運動中止。
25	21	28	警戒 (積極的に休息)	WBGT25℃以上では、熱中症の危険が増すので、積極的に休憩を取り、水分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21	18	24	注意 (積極的に水分補給)	WBGT21℃以上では、熱中症の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を飲むようにする。
			ほぼ安全 (適宜水分補給)	WBGT21℃未満では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件も熱中症が発生するので注意。

(日本体育協会 スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック 平成25年度改訂版)

○ [2] スポーツ中の突然死と不整脈



スポーツ中の突然死はまれですが、そのほとんどは心血管系の異常が原因で、心室細動などの致死的不整脈を起こして死亡することがあります。事前のスクリーニング検査で発見しうるものもあるので、事前に検査を受けましょう。

胸痛、動悸、失神の既往や突然死の家族歴のある人は必ず検査を受けましょう。

■ 突然死の原因

若年者:肥大型心筋症、先天性冠動脈奇形、Marfan症候群、右室異形成、心筋炎

中高年者:冠動脈疾患(心筋梗塞)

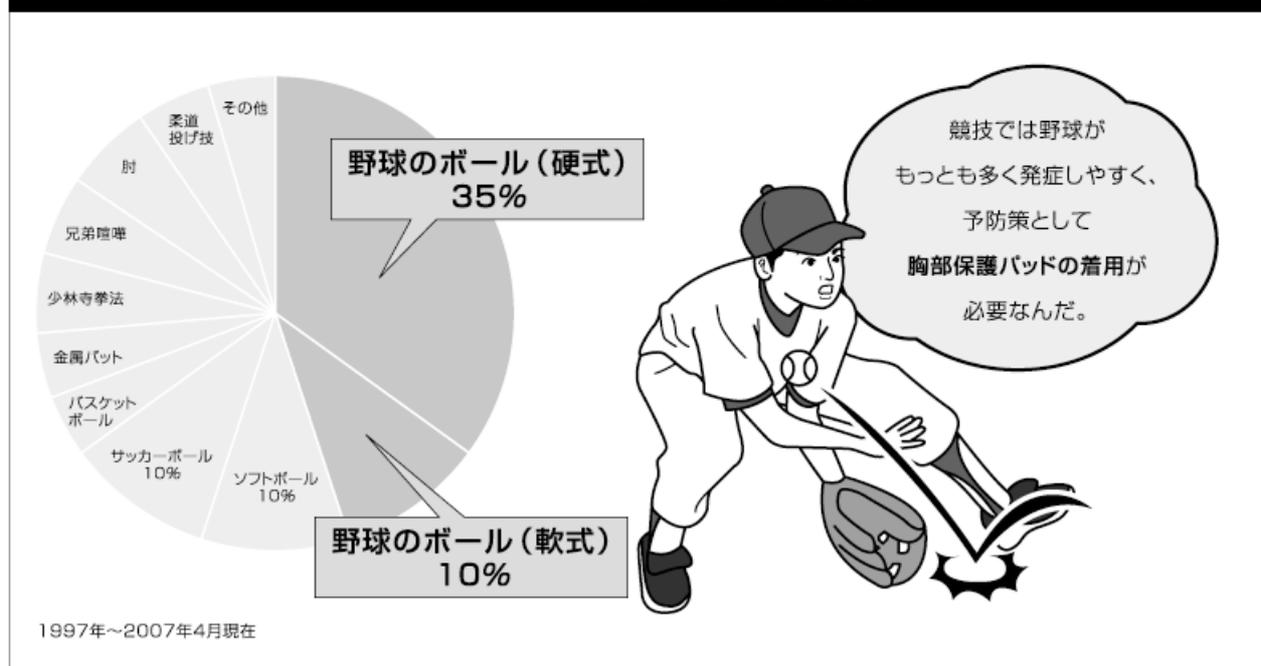
■ 高円宮さまの突然死

2002年11月、カナダ大使館でスカッシュの練習中に心室細動による心不全で倒れ、搬送先の慶應義塾大学病院にて急逝。享年47。この急死により心室細動に対する対応が厚生労働省や消防庁で取り上げられ、2004年には一般人による除細動のための自動体外式除細動器(AED)の使用が認められた。

■ 心臓振とう

胸に軽い衝撃を受けただけで心室細動を起こす。骨が軟らかい子ども(11~13才に多い)に多くみられる。症例が100件を超える米国では下手投げの球がグローブをはねて当たただけで発症した例も。

＋ スポーツ中の突然死 国内の発症事例 ＋



○ [3] アンチ・ドーピングについて



ドーピングとは競技能力を増幅させる可能性がある手段（薬物あるいは方法）を不正に使用することであり、スポーツの基本的理念であるフェアプレーに反する行為です。

アンチ・ドーピングのルールは、競技種目やアスリートの出身地に関係無く、スポーツにおける世界共通の約束ごとです。アンチ・ドーピングが世界で合意を得て推進されているのは、スポーツにはフェアプレーの精神を軸とし、参加する人々が正々堂々と戦うことが必須だからといえます。そして、アンチ・ドーピング活動の推進は、スポーツの価値を護り発展させようとする活動でもあるからです。

禁止物質・禁止方法の定義（禁止リストに物質・方法を掲載する基準）

（世界アンチ・ドーピング規程）

■ 次の3要件のうち2つを満たす場合

1. 競技能力を強化し得ること
2. 競技者の健康にとって有害になり得ること
3. その使用がスポーツ精神に反すること

■ その物質または方法によって他の禁止物質・禁止方法の使用が隠蔽される可能性がある

と科学的に証明される場合

アンチ・ドーピング違反が問われた場合に、当該物質・方法が禁止リストに掲載されている是非について異議を唱えることはできない。

ドーピング検査

■ 競技会検査 (In-Competition Testing; ICT)

競技会の成績上位者やランダムな抽選で検査対象者が選出されます。チーム競技では対象試合を決定し、各チームから抽選で対象選手が選出されることとなります。

■ 競技外検査 (Out-of-Competition Testing; OOC)

あらかじめ国際競技連盟 (IF) またはJADAが設定した登録検査対象リスト (Registered Testing Pool; RTP) のなかから焦点をしばった選出、重み付けによる選出、あるいはランダムな選出が行われます。

次ページに「2016年度禁止表国際基準」を示します。

この基準は、毎年1月1日をもって改定されます。

英文原本および和文版を下記のサイトからダウンロードできます

- 日本アンチドーピング機構 (JADA) <http://www.playtruejapan.org/>
- JADAアスリートサイト <http://www.realchampion.jp/>
アスリート向けの解り易い情報があります
- 禁止表Mobile Site <http://list.wada-ama.org/jp/>
iPhoneまたは iPod touchで禁止表をいつでも入手可能です
- 薬について相談できるスポーツファーマシスト (薬剤師) 検索
<http://www3.playtruejapan.org/sports-pharmacist/search.php>

2016年度禁止表国際基準

I. 常に禁止される物質と方法(競技会および競技会外)

禁止物質

■S0 非承認物質

禁止表の以下のどのセクションにも対応せず、人体への治療目的の使用が現在の政府保健医療当局でも承認されていない薬物(例えば、前臨床段階、臨床開発中、あるいは臨床開発が中止になった薬物、デザインドラッグ、動物への使用のみが承認されている物質)は常に(競技会(時)および競技会外)禁止される。

■S1 蛋白同化薬

1. 蛋白同化男性化ステロイド薬(AAS)
外因性AAS(注:外因性とは、通常、体内で自然に作られない物質の意)
外因的に投与した場合の内因性AAS
2. その他のタンパク同化薬;例として下記のものがあるが、これらに限定されるものではない。
クレブテロール、選択的アンドロゲン受容体調節薬(SARMs、アンダリン、オスタリン等)、チボロン、ゼラノールおよびジルパテロール

■S2 ペプチドホルモン、成長因子、関連物質および模倣物質

下記の物質および類似の化学構造又は類似の生物学的効果を有するものは禁止される。

1. エリスロポエチン受容体作動薬:
 - 1.1 赤血球新生刺激物質 ダルベポエチン(dEPO)、エリスロポエチン(EPO)、EPO-Fc、EPO模倣ペプチド(EMP)[CNTO 530、ベジネサタイト等]、メトキシポリエチレングリコール-エポエチンペータ(CERA)
 - 1.2 非赤血球新生 EPO受容体作動薬 ARA-290、アジアロEPO、カルバミル化 EPO 等
2. 低酸素誘導因子(HIF)安定薬[コバルトおよびFG-4592等]およびHIF活性化因子[アルゴン、キセノン等]
3. 男性における絨毛性ゴナドトロピン(CG)および黄体形成ホルモン(LH)およびそれらの放出因子[プセリン、ゴナドレリン、リュプロレリン等]
4. コルチコトロピン類およびそれらの放出因子[コルチコレリン等]
5. 成長ホルモン(GH)およびそれらの放出因子
成長ホルモン放出ホルモン(GHRH)およびその類似物質[CJC-1295、セルモレリン、およびテサモレリン等];成長ホルモン分泌促進物質(GHS)[グレリン、グレリン模倣物質(アナモレリン、イバモレリン等)];成長ホルモン放出ペプチド(GHRPs)[アレキサモレリン、GHRP-6、ヘキサレリン、プラルモレリン(GHRP-2)等]

加えて以下の成長因子は禁止される。

線維芽細胞成長因子類(FGFs);肝細胞増殖因子(HGF)、インスリン様成長因子-1(IGF-1)および類似物質;機械的成長因子類(MGFs);血小板由来成長因子(PDGF);血管内皮増殖因子(VEGF);筋、腱あるいは靭帯での蛋白合成/分解、血管新生、エネルギー利用、再生能あるいは筋線維組成の変換に影響を与えるその他の成長因子。

■S3 ベータ2作用薬

すべてのベータ2作用薬は、関連するすべての光学異性体(例えば、d体およびl体)を含めて禁止される。但し、下記は除く。

- ・吸入サルブタモール(24時間で最大1600 μ g)
- ・吸入ホルモテロール(24時間で最大54 μ g)および
- ・吸入サルメテロールが製造販売会社によって推奨される治療法
尿中のサルブタモールが1000 ng/mL、あるいは尿中ホルモテロールが40 ng/mLを越える場合は、治療を意図した使用とはみなされず、管理された薬物動態研究を通してその異常値が上記の最大治療量以下の吸入使用の結果であることを競技者が立証しないかぎり、違反が疑われる分析報告として扱われることになる。

■S4 ホルモン調節薬および代謝調節薬

1. アロマターゼ阻害薬
2. 選択的エストロゲン受容体調節薬(SERM)s
3. その他の抗エストロゲン作用を有する薬物
4. ミオスタチン機能を修飾する薬物
5. 代謝調節薬
 - 5.1 AMP 活性化プロテインキナーゼ(AMPK)の活性化薬物(AICAR等)、ペルオキシソーム増殖因子活性化受容体デルタ(PPAR δ)作動薬(GW1516等)
 - 5.2 インスリン類
 - 5.3 メルドニウム
 - 5.4 トリメタジン

■S5 利尿薬および他の隠蔽薬

但し以下のものは除く

- ・ドロスピレノン、パマプロムおよび眼科用に使用された炭酸脱水酵素阻害薬(ドルゾラミド、プリンゾラミド等)
- ・歯科麻酔におけるフェリプレシンの局所投与

禁止方法

■M1 血液および血液成分の操作

1. 自己血、他者血(同種血)、異種血又はすべての赤血球製剤をいかなる量でも循環系へ投与するあるいは再び戻すこと
2. 酸素摂取や酸素運搬、酸素供給を人為的に促進すること[過フルオロ化合物、エファプロキシラール(RSR13)、修飾ヘモグロビン製剤(ヘモグロビンを基にした血液代替物質、ヘモグロビンのマイクロカプセル製剤等)が含まれるが、これに限定するものではない]。但し、酸素自体の補給は除く
3. 血液あるいは血液成分を物理的あるいは化学的手段を用いて血管内操作すること

■M2 化学的および物理的操作

1. ドーピング・コントロールで採取された検体の完全性及び有効性を変化させるために改ざん又は改ざんしようとする。尿のすり替え、尿の改質(蛋白分解酵素等)などが含まれるが、これらに限定するものではない
2. 静脈内注入および/または6時間あたりで50mLを超える静脈注射は禁止される。但し、医療機関の受診過程※、外科手術、また臨床的検査において正当に受ける静脈内注入は除く。
※JADA訳注:救急搬送中の処置、外来および入院中の処置を全て含む。

■M3 遺伝子ドーピング

1. 核酸のポリマーまたは核酸類似物質の移入
2. 正常なあるいは遺伝子を修飾した細胞の使用

II. 競技会(時)に禁止される物質と方法

前文のS0~S5、M1~M3に加えて、以下のカテゴリーは競技会(時)において禁止される

禁止物質

- S6 興奮薬
- S7 麻薬
- S8 カンナビノイド
- S9 糖質コルチコイド
糖質コルチコイドの経口使用、静脈内使用、筋肉内使用または経直腸使用はすべて禁止される

III. 特定競技において禁止される物質

- P1 アルコール
- P2 ベータ遮断薬



部位ごとの対処方法

1 頭部 [1] 脳震とう・頭部打撲



脳に強い外力が作用すると、脳が損傷されていなくても一時的に機能が低下し、意識を消失したりしますが、時間が経過すれば脳の機能はほぼ正常に戻ることがあります。これを脳震とうといいます。

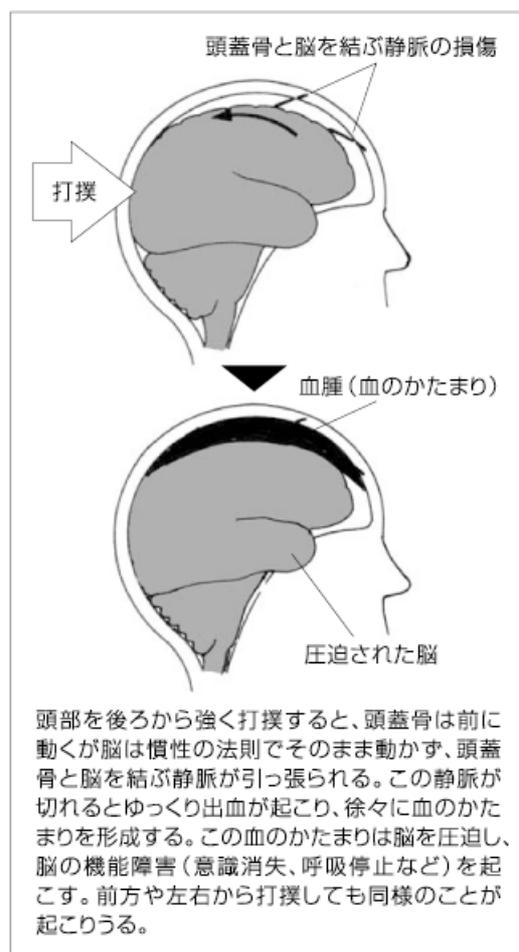
また、頭部に強い外力が作用すると、頭蓋骨骨折がなくても、頭蓋骨と脳の間動きのずれがあるので、脳と頭蓋骨を結ぶ静脈が損傷されることがあります。静脈が損傷されると徐々に出血し、血腫（血のかたまり）ができ脳を圧迫し、放置すると死に至ることがあります。このような静脈からの出血では、頭部を打撲した後しばらくは症状がなく（清明期）、数時間して頭痛、吐き気、麻痺などの症状が現れてきます。

頭部を打撲した時に脳震とうと頭蓋骨内の出血を見極める基準として

1. 意識消失があった。
2. 頭を打ったときより前のことが思い出せない。
3. 麻痺症状

などが挙げられます。

しかし近年、学者の間では、頭部を打撲したときに、単なる脳震とうか、頭蓋骨の中で出血しているのかを症状から完全に区別することはできないとされています。従って頭部を強く打撲したときには、注意深い観察が必要で、少なくとも再び頭部に強い外力がかかるようなことは避ける必要があります。また脳と頭蓋骨の間の静脈が損傷されている場合、できるだけ早く手術を行えば後遺症もなく回復することが可能です。頭蓋内出血が疑われる場合は早急に病院にかかる必要があります。



■ 頭部打撲後の復帰時期

一度脳震とうをおこした脳は、二度目の外力が小さくても致命的な結果（死亡、重い後遺症）になることがあります。これをセカンドインパクト症候群といいます。セカンドインパクト症候群を避けるためには頭痛、めまい、浮遊感など日常と異なる感覚が続く間は、頭部にかかる外力を制限する必要があります。日本ラグビー協会の基準では、医師の指導がない場合、脳震とうの後、最低3週間のコンタクト禁止を推奨しています。



脳震とうはある程度以上繰り返すと、後で永続的な脳障害を起こす場合があることが分かっています。合衆国のプロスポーツにも何回も脳震とうを起こすような選手にその競技を引退させるようなルールがあります。脳震とうを2回以上繰り返した選手には、脳神経外科に相談することを勧めます。

頭部を打撲し、以下の症状が見られたら 早急に医療機関を受診すること。

- 意識を失った
- 記憶障害がある
- 強い頭痛、吐き気がある
- 物が2重に見える（眼球筋の麻痺）
- 手足が動かしにくい
- しびれがある
- ボーッとされていて、正確な受け答えができない

▶ Ⅰ 頭部 [2] 眼球部の打撲



プレー中にたまたまボールや、相手の手や肘が目にあたることがあります。この場合には外見上眼球の異常がなくても、網膜の剥離が起こることがあります。網膜剥離がおこると視野に黒いシミのような点が見え、眼球の動きとともに移動します。網膜自体は視神経の神経細胞があり、剥離した部位の視力は失われます。放置すると剥離が拡大するので、剥離部位の周囲を癒着させて、剥離の拡大を防ぐような処置が必要となります。眼球を強打したときは視力と、視野に黒いシミのような点がないか確認してください。視力が回復しない場合や、黒いシミのような点がある場合は早急に眼科医の診察を受けてください。眼科医の診察を受けるまでは、網膜剥離の拡大を防ぐためにできるだけ頭を動かさず安静臥床を保ってください。

▶ Ⅰ 頭部 [3] 鼻の骨折



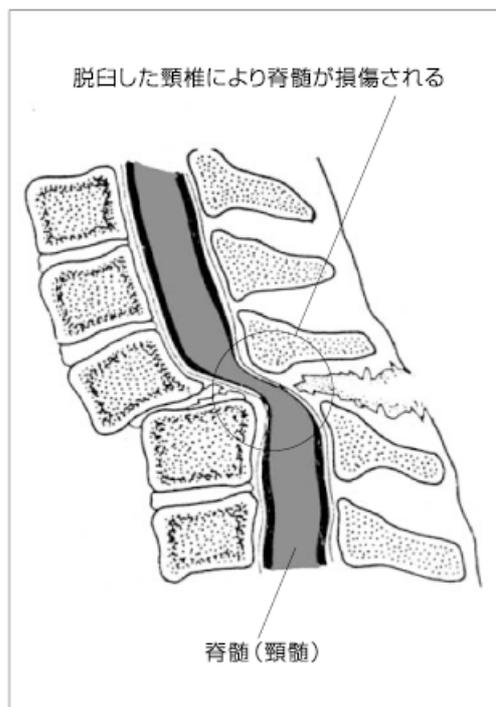
プレー中にたまたまボールや、相手の手や肘が鼻に当たり鼻骨骨折を起こすことがあります。骨折が起こると場合によっては鼻の変形を起こす場合がありますが、最初は腫れが強いので変形がわからない場合があります。腫れが引いて変形に気付いた場合には、整復操作により変形を直すこととなりますが、骨折を受傷してから遅くとも2週間以内に行わないと、整復ができなくなります。従って変形に気付いた場合は、できるだけ早く耳鼻科か形成外科にかかってください（病院によって担当科が異なるようです）。



いわゆる背骨を脊椎といいます。脊椎には頸椎、胸椎、腰椎がありますが、スポーツで損傷されるのはほとんどが頸椎です。頸椎損傷はいろいろありますが、もっとも危険なものは脱臼や脱臼骨折です。これらは多くの場合、ラグビーのスクラムのまくれ込み、アメリカンフットボールなど頭でぶつかったりして、首が過剰に屈曲した場合、水泳の飛び込みや、体操など着地に失敗して頭から落ちた場合など、頸椎（首の骨）が過剰に屈曲して起こります。

脊椎の中には空洞（脊柱管）があり、脊髄という中枢神経が入っています。頸椎に入っている脊髄を頸髄といいます。頸椎を損傷すると必ず頸髄損傷を起こすわけではありません。しかし中に入っている頸髄も損傷されると両上肢、両下肢の麻痺（四肢麻痺）も生じます。これを頸髄損傷といいます。現在の医学では頸髄損傷自体を回復させることはできません。

頸椎損傷や頸髄損傷が起こった場合に、不用意に患者を移動させると、頸椎に負担がかかり、麻痺が増悪する場合があります。従って首の骨がずれた感じがしてとても痛い時や、麻痺が起きているときなど、頸椎損傷や、頸髄損傷が疑われる場合は患者を不用意に動かさずに救急車を呼ぶ必要があります。



頸椎損傷や頸髄損傷が疑われた場合

- 頭を打っている場合が多いので、意識・呼吸をチェックし呼吸が停止していれば頸椎に負担をかけないように、人工呼吸をおこなう。
- 麻痺があれば不用意に動かさず、救急車の到着を待つ。



Ⅲ
腹部

[5] 腹部打撲・腰部打撲



転倒して、背中を打撲すると、腰椎の横突起という小さな骨の突出した部分が折れる場合や、まれに腎臓が損傷される場合があります。腎臓が損傷されると出血が進むので早期に病院での治療が必要になります。また接触プレーなどで腹部を強打した場合に、まれに体の中央にある背骨との間に消化管がはさまれて、損傷される場合があります。最悪の場合、穿孔を起こして消化管から食物が漏出して、腹膜炎を起こすことがあります。消化管が穿孔した場合には、早期に治療を開始しないと、命に関わる事態になります。

上に述べたことが起こると、通常の場合かなりの疼痛を伴うので、腹部や背部を打撲した時に、痛みがひどい場合は早急に医療機関で診察を受ける必要があります。

腹部や背部を打撲した場合

- 痛みがひどい場合は早急に医療機関で診察を受ける必要があります。



外傷の処置

▶ [1] 創（キズ）の処置



スポーツでは創はつきものです。創が治る上で一番の問題は感染です。創の汚染がひどい場合や、深い場合は破傷風やガス壊疽のように命に関わるような感染をきたすことがあります。これを予防するには、ケガをしてから6～8時間以内に、創から異物や壊死した組織を除去し洗浄する必要があります。創が深い場合には、これらの処置を医療機関で行う必要があります。創の汚染がひどいときは創の表面を消毒するだけでは不十分なので、早めに医療機関にかかりましょう。

汚染がほとんどない創の場合は、感染を防ぐために、まず水道水で汚れや異物をきれいに洗い流すことが重要で、その後で消毒などを行います。

▶ [2] 出血の処置



頭部や手に創を負うと皆さんの想像以上に出血します。本などに、創より心臓に近いところをタオルなどでしばって止血する方法が紹介されていますが、正確に行うのは困難です。出血に驚いて、このような中枢側をしばる方法を中途半端に行うと、動脈は流れるのに対して静脈だけ流れが止まって、しばった部位より先が紫色に腫れてきます。きちんと止血するにはかなりの力で締め上げることが必要ですが、これを行うと締め上げた部分が痛いだけでなく、血流不足による耐えがたい疼痛が起こるので、長い時間この状態を保つことはできません。一般的な切った創や、裂けた創は局所をガーゼで押さえていれば時間の経過とともに止血できます。

◎ [3] スポーツの外傷と応急処置



スポーツには外傷がつきものです。外傷には骨折・脱臼・捻挫・肉離れなどがあります。捻挫は靭帯損傷と同じ意味で用いられます。脱臼は早くはめないと、神経麻痺を起こしたり、手術をしないとはめられなくなるがあるので、早急に医療機関にかかるべきです。骨折は、折れた場所のズレが大きいと腫れが強くなり、最悪の場合血管を圧迫することがあります。従って痛みが強い場合やあきらかに変形などを起こしている場合はできるだけ早くズレを元に戻す必要があるので、早急に医療機関にかかってください。軽い捻挫、肉離れ、打撲などの場合は応急処置としてRICE処置を行います。

RICEはRest (安静)、Ice (氷冷)、Compression (圧迫)、Elevation (挙上) の頭文字を並べたものです。

＋ RICEのおこない方 ＋



ビニール袋に氷を入れ平らにし、空気を抜いてしばりアイスパックを作る。



アイスパックをラップや包帯で軽く圧迫をかけながら患部にまいて固定する。



患部を台上に置き、挙上する。

メモ MEMO

アイシングは、最初に疼痛を起こしますが、10～15分で疼痛はなくなります。疼痛がなくなるまで冷やさないでアイシングの効果は得られません。受傷後48時間程度は、アイシングを行ったほうが良いとされています。

30分くらい冷やして、感覚が少し戻るまで休み、また冷やすということを繰り返す方法(間欠法)と、連続して冷やし続ける方法(持続法)があります。上の方法では氷が融けるので間欠法を行うことになります。神経を強く圧迫すると麻痺が生じることがあるので注意が必要です。アイスノンを直接当てると、凍傷を起こすことがあります。

女性アスリートの3徴候



女性アスリート、特に体重コントロールを行う種目の選手に、以下の3つの症状が多く見られ、女性アスリートの3徴候と呼ばれます。これらはいずれも、体重とエネルギー摂取量が「不適切に低い」ことに起因しており、食事との関係が深く、切り離して考えるべきではありません。どの徴候も、運動パフォーマンスを低下させ、さらには疾病にもつながることを認識して、適切な減量方法を身に付け、予防に努める必要があります。一人で悩まずに、カウンセラーや医師に相談しましょう。

1. 摂食障害

神経性食欲不振症（拒食症）と神経性過食症の2つがある。

■ 神経性食欲不振症（拒食症）

歪んだボディイメージ（太っていると思う）と強い痩せ願望のため、拒食、摂食制限、さらに反動による過食を生じては自己誘発嘔吐により著しい痩せ（標準体重の-20%以上、BMI 17.5以下）と種々の身体・精神症状を生じる。重症では入院が必要であり、死に至ることもある。

■ 神経性過食症

過食しては自己誘発嘔吐や下剤の乱用、過食後の摂食制限などにより体重増加を防ぐが、体重は神経性食欲不振症ほど減少せず正常範囲のことが多い。

摂食障害を起こしやすいスポーツ種目

● 競技パフォーマンスの向上を目的とするもの

・陸上競技（中・長距離、跳躍）、距離スキー

● 容姿による採点が競技成績に影響するもの

・体操、新体操、ダンス、フィギュアスケート

● 体重階級制によるもの

・柔道、レスリング、ボクシング

2. 月経異常

脂肪組織において副腎由来のアンドロステンジオンが女性ホルモンへ変換されるため、体脂肪の過度の減少は女性ホルモンの低下につながる。体脂肪率が10%以下では、月経異常が必発する。無月経は放置せず、治療を受けるべきである。

3. 骨粗鬆症

女性ホルモンは骨に対して骨量を増加させるよう働くため、体脂肪の過度の減少により女性ホルモンが低下すると、骨粗鬆症が生じ、脛骨や中足骨に疲労骨折を来たしやすくなる。

