

第43回

岡山スポーツ医科学研究会

日 時： 2019 年 7 月 20 日（土） 16 時 20 分より

場 所： 岡山大学一般教育棟D棟 D13 教室

第43回岡山スポーツ医科学研究会・総会プログラム

日 時： 2019年7月20日（土）16:20～

（役員会 15:30～）

場 所： 岡山大学一般教育棟D棟 D13教室
岡山市北区津島中2-1-1

役員会 15:30－16:10 場所：岡山大学一般教育棟D棟スポーツ支援室

I. 教育講演 16:20－16:50 座長 千田 益生（岡山大学病院総合リハビリテーション部）
「前十字靱帯・半月板合併損傷の治療戦略」

岡山大学 医歯薬学総合研究科 整形外科学 古松 毅之 先生

II. 一般発表 17:00－17:40 座長 岩崎 良章（岡山大学保健管理センター）

1) スポーツ選手の鼠径部痛に対する当科の取り組み

岡山大学 整形外科学 山田 和希

2) 大学生水泳選手における食事の自己管理能力に及ぼす栄養教育介入の効果

くらしき作陽大学 影山 智絵

III. 特別講演 17:50－18:50 座長 尾崎 敏文（岡山大学医歯薬総合研究科整形外科学）
「スポーツ活動時の熱中症予防」

岡山大学 全学教育・学生支援機構 鈴木 久雄 先生

IV. 総会 18:50－19:00

問い合わせ先

〒700-8530 岡山市北区津島中 2-1-1

岡山大学 全学教育・学生支援機構 スポーツ支援室内

岡山スポーツ医科学研究会 事務局（鈴木久雄）

電話／FAX：086-251-7181

E-mail：osikagaku@osms.jp

ホームページ <http://osms.jp/>

教育講演

前十字靱帯・半月板合併損傷の治療戦略

岡山大学病院 整形外科

古松毅之、宮澤慎一、岡崎良紀、増田真、岡崎勇樹、平中孝明、尾崎敏文

解剖学的前十字靱帯（anterior cruciate ligament, ACL）再建術が普及するに従い、術後臨床成績は従来の ACL 再建術と比較し改善しつつある。特に、膝関節の前方動揺性・回旋不安定性に対する制動効果は、解剖学的 ACL 再建術が優れているとされる。その背景として、ACL 大腿骨・脛骨付着部の解剖学的・組織学的解析により、ACL-骨接合部を中心とした理想的な位置への正確な骨孔作製が可能となったことが挙げられる。また、骨孔内における移植腱の偏位や連結、骨孔拡大を考慮した工夫がなされ、移植腱の設置が最適化されつつある。脛骨骨孔作製の際に、半月板脛骨付着部の医原性損傷を引き起こす可能性があることも広く知られるようになり、ACL 再建に伴う半月板機能不全による術後臨床成績の悪化を防ぐことが可能となった。

一方で、ACL 不全に半月板損傷を合併する場合には、ACL 再建術を施行したとしても変形性膝関節症へと進行するリスクが高いと報告されている。近年、ACL 損傷に合併することの多い半月板損傷である内側半月板後節の ramp lesion や外側半月板後根断裂に対する半月板修復術の重要性が認識されるようになった。また、半月板は脛骨前方移動に対する secondary stabilizer としても機能していることから、ACL 再建後における移植腱への負担を軽減させるためにも、多様な半月板損傷部位・断裂形態に対してそれぞれ適切な手術手技により半月板修復術を併用する必要がある。

スポーツ復帰の観点からは、ACL 再建術・半月板縫合術の変遷に見合うだけの大きな変化は認められず、科学的根拠にも乏しいのが現状である。ACL 遺残組織を温存することで移植腱の成熟や膝固有感覚の温存を期待する術式も開発されてはいるが、スポーツ復帰後の競技レベルがどの程度に維持・改善されるかに関する明確なエビデンスは得られていない。

本口演では、これまでの科学的検証に基づき、現時点で最適と考えられる ACL・半月板合併損傷の治療戦略について概説する。

一般発表

スポーツ選手の鼠径部痛に対する当科の取り組み

岡山大学 整形外科
山田和希

【はじめに】従来、鼠径部痛（groin pain）は器質的疾患が認められないスポーツ選手の鼠径部痛に対する疾患名であった。しかし、近年の画像診断技術の向上と解剖学および理学療法の研究により、多くの症例で器質的病変の診断が可能となってきた。当科でも 2018 年 5 月に股関節 MRI のプロトコルを刷新してから器質的疾患の診断精度が向上し、それ以降は様々な鼠径部痛の治療に積極的に取り組んでいる。治療の基本としては、リハビリテーション科やチームトレーナーとの綿密な連携のもと、徹底したアスレチックリハビリテーションを行っている。また、エコーガイド下に股関節内外に選択的に注射を行うことで診断精度・治療効果を高めている。さらに、保存療法に抵抗性の股関節関連鼠径部痛に対しては股関節鏡による最小侵襲手術を行っている。

鼠径部痛の代表疾患である①恥骨結合炎、②下前腸骨棘炎、③寛骨臼大腿骨インピンジメント（Femoroacetabular impingement; FAI）・股関節唇損傷について、自験例を供覧し診断と治療について述べる。

【症例①】全国レベルの大学サッカー部 MF。2 ヶ月以上遷延する右鼠径部痛のために競技継続不能となり、トレーナーから紹介となった。MRI にて右恥骨の骨髄浮腫・central disc protrusion・superior cleft sign・secondary cleft sign を認め難治性恥骨結合炎と診断した。アスレチックリハビリテーションを継続し、発症から 6 ヶ月で競技復帰した。

【症例②】全国レベルの大学サッカー部 FW。1 ヶ月前からキック時に右鼠径部痛が生じるため、トレーナーから紹介となった。理学所見と MRI から下前腸骨棘炎（AIISpinitis）と診断し、エコーガイド下で大腿直筋直頭起始部深層にステロイドおよび局所麻酔薬を注射した。またトレーナーによるアスレチックリハビリテーションを継続した。治療開始から 2 週後の試合で得点し、以後再発なく経過している。

【症例③】43 歳、男性。テニス歴あり。3 ヶ月前から左鼠径部痛が生じ、近医で投薬加療を受けるも症状が増悪し某大学病院を紹介された。精査の結果股関節唇損傷が疑われ当科に紹介となった。FAI と診断し、保存療法に抵抗性であったため股関節鏡手術を行った。術後 3 ヶ月で運動可能となった。

【まとめ】鼠径部痛の診断においては、詳細な問診と理学所見、単純 X 線写真の読影、精度の高い MRI 検査が必要である。治療においては、胸郭-体幹-骨盤のコアユニットの機能不全に対する徹底したリハビリテーションが必要である。エコーガイド下の選択的注射は診断精度および治療効果の向上に有用である。FAI を代表とする股関節関連鼠径部痛に対しては、保存療法に抵抗性の場合は、股関節鏡手術が有用である。今後の課題として、職種を越えて連携し、疾患概念の普及、チームレベルでの予防の徹底、医師による鑑別診断、PT・AT によるリハビリテーションを広く普及していくことが必要である。

大学生水泳選手における食事の自己管理能力に 及ぼす栄養教育介入の効果

影山 智絵¹⁾、鈴木 久雄²⁾、菊永 茂司³⁾

1)くらしき作陽大学、2)岡山大学、3)ノートルダム清心女子大学

【目的】

スポーツの中でも水泳は、水の抵抗に抗してスピードを競い、非常に多くのエネルギーを消費する競技の一つとされている。また、強力な筋力や持久力を要する競技特性であることから、日常の食事では、選手個々の身体組成やトレーニングの質及び量に応じたエネルギーとともに、バランス良く栄養素を摂取することが重要である。

近年では、我が国のトップアスリートに対し、国立スポーツ科学センターにより、パフォーマンス向上を目指した栄養サポートが活発に行われ、栄養状態の改善への取り組みがなされている。しかし、トップレベルにないアスリートでは、食意識や食行動が良好であるとは言い難い現状がある。特に、大学生アスリートでは、日常から強度の高いトレーニングを行っていながらも食事は不十分であり、栄養素の不足をきたしやすいことが報告されている。そこで、日常のトレーニングに応じたエネルギーや栄養素の適切な摂取を目指し、食事の自己管理能力を養うことが必要とされる。

本研究では、大学生男子水泳選手を対象とし、栄養・食事指導を伴う栄養教育介入による対象者個人の食事の自己管理能力の改善に努め、その成果を栄養素摂取及び食品の選択状況の変化と身体組成の推移との関連性から検討することを目的とした。また、栄養教育介入後の体脂肪率と除脂肪体重(LBM)の変化と泳速度との関連性を観察した。

【方法】

対象者は、大学生男子水泳選手 8 名(20.1±0.8 歳)であり、対象者の専門競技種目について、自由形 4 名、バタフライ 1 名、背泳ぎ 1 名、個人メドレー 2 名であった。また、対象者のトレーニング内容は、日曜日を除く週 6 日間は早朝に 2 時間のプールでのトレーニングを実施していた。

調査内容は、食事調査、身体組成の測定、泳速度の記録である。食事調査は、栄養教育介入前と、栄養教育介入 7 ヶ月後の練習日である平日に連続 3 日間にわたり、食事記録法と写真法を併用して行った。身体測定は、栄養教育介入前、介入 4 ヶ月後、介入 5 ヶ月後、介入 7 ヶ月後において、身長、体重、体脂肪率、除脂肪体重(LBM)を測定した。また、BMI は身長と体重の測定値から算出した。そして、泳速度の記録は、栄養教育介入前と介入 7 ヶ月後それぞれの時期における記録会での対象者の専門種目とする記録を用いた。

さらに、栄養教育介入の目標について、対象者の身体測定、食事調査からの結果に基づき、対象者個々の体脂肪率上昇の抑制と除脂肪体重(LBM)の増大とした。そして、対象者個々に対し、調査期間を通して合計で 6 回の栄養教育を実施した。栄養教育の目標を達成することができるよう、対象者の栄養

教育介入の内容に対する理解とその改善状況及び対象者の要望に応じ、食事の基本的な構成、各対象者それぞれに望ましい食品の提案や調理方法、大学食堂でのメニューの選択方法についても実例を挙げて栄養・食事指導を行った。

【結果及び考察】

栄養教育介入7ヶ月後では、多くの対象者において、食品の選択状況や調理方法が改善された。また、エネルギー及び栄養素の摂取状況は、対象者における脂質の1日当たりと体重kg当たりの摂取量、脂肪エネルギー比率がいずれも有意に減少し、ビタミンB₁₂の1日当たりと体重kg当たりの摂取量がともに有意に増加した。そして、食品群の摂取量については、小麦類、藻類、卵類、調味料及び香辛料類の摂取量が有意に増加した。身体組成の状況について、栄養教育介入後、LBM、基礎代謝量はいずれも有意に増加し、BMI、体脂肪率は有意に減少した。さらに、身体組成の変化と泳速度との関連性について、体脂肪率の減少、LBMの増加した対象者で泳速度が高くなる傾向が観察された。

以上の結果から、栄養教育介入7ヶ月後では、栄養状態や食品の選択状況が改善され、対象者の大部分では介入の目標であった体脂肪の上昇抑制とLBMの増加が達成された。このことから、対象者において食事の自己管理能力の向上が示唆された。さらに、対象者では、体脂肪率が減少し、LBMの増加した対象者において、競技力の向上が観察された。

特別講演

スポーツ活動時の熱中症予防

鈴木 久雄（岡山大学 全学教育・学生支援機構）

はじめに

地球、日本では予想以上の速度で気温上昇が続いており、日本人の熱中症による死亡者数は年々増加傾向にある。学校管理下における児童生徒の熱中症死亡はほぼ全てのスポーツ種目で発生している（日本スポーツ振興センター、2014 年）。

岡山大学では 2006 年にスポーツ教育センターが開設され、運動部学生の熱中症予防を本格的に取り組み始めた。まず学内の環境測定を開始するとともに、WBGT 値をスポーツ教育センターのホームページに掲載した。また、2008 年には熱中症予防対策マニュアル第 1 版を作成し、運動部毎に 5 部ずつ配布し熱中症予防に努めるように注意喚起を行った。その年の秋の調査では熱中症予防対策マニュアルを見た学生は 26%であった。当然、中身は読んでおらず、マニュアル配布だけは熱中症予防に役立たなかった。その翌年は運動部の複数名ずつを熱中症予防担当者として集め、3 回の集中講習会を行ったが、熱中症予防に関する知識は貧困なままであった。そこで運動学生全員が参加する熱中症予防講習会を開催することとした。その結果、熱中症発症率（自覚率）はいくぶん減少したが、完全になくすことはできていない。

本講演では岡山大学における文化部・運動部を対象とした熱中症予防に関する取組（熱中症予防講習会）を紹介しつつ、問題点と改善策を考えていく。

I. 熱中症発症事例と安全配慮義務違反

熱中症による重大事故が起きると訴訟に発展する場合がある。熱中症予防講習会において学生に熱中症事故が起きた場合、訴えられるのは誰かとたずねると、答えは「顧問教員」と「キャプテン・部長」の 2 つに分かれる。小・中・高校では顧問教員・校長（学校側）への法的責任を問うことはあるが、大学ではこれまでの熱中症裁判例をみる限り、「その場にいた責任者」、つまりキャプテン・部長が訴えられることになる。部活動における責任者には「安全配慮義務」があることを伝え、講習会の会場は静まりかえる。そして大学は熱中症事故発生によって、その部の活動は無期限停止とし、場合によっては廃部もありえると話す。熱中症発生に伴って訴えられた場合、敗訴の確立は高く損害賠償責任を負うことになる。したがって、熱中症における安全配慮とは何かを知り、予防とともに危機対応を取れる体制づくり：リスクマネジメントが必要となるとして、熱中症予防講習会が開始される。

II. 熱中症予防のための運動指針と WBGT 計測

「熱中症予防のための運動指針」が日本体育協会より 2006 年に出されている。そこでは WBGT を熱中症予防の指標としている。WBGT とは湿球黒球温度のことで、気温、湿度、気流、輻射熱の 4 条件から求める数値である。日本では WBGT28 度が「運動厳重警戒」、WBGT31 度が「運動中止」と記されている。

熱中症死亡数

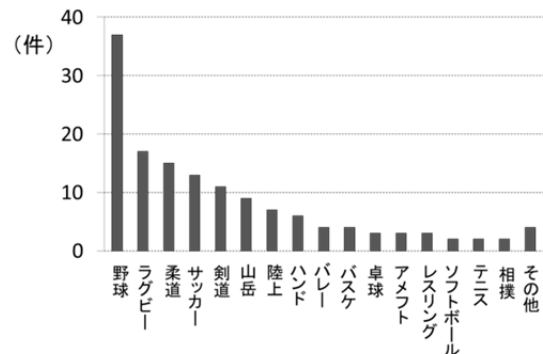


図 1. 学校管理下における熱中症

WBGT
(気温)
乾球温度



熱中症予防のための運動指針

(日本体育協会2006)

原則中止	運動は原則中止
厳重警戒	激しい運動は中止
警戒	積極的に休息
注意	積極的に水分補給
ほぼ安全	適宜水分補給

図 2. 日本体育協会／熱中症予防運動指針

日本生気象学会（2013 年）から「日常生活における熱中症予防指針」が出されているが、同様の値に対して厳重警戒，危険と示されている。この指針は多くの文化部に適応できると考えている。

岡山大学では 2018 年 8 月に、「岡山大学の正課外活動における熱中症予防に関する基本方針について」を制定し，WBGT31 度を超えた場合，課外活動は中止することとした。これは学内に 10 年近く前から WBGT 測定器を設置し，スマホ等からも簡単に WBGT が見ることを利用した方針である。WBGT 測定器は教育学研究科教授・伊藤武彦先生の手作りであり，津島キャンパス，鹿田キャンパスの屋内・屋外に設置し，15 分毎に更新・表示されている。学生は活動場所近くの最新データを入手し，対応することになっている。

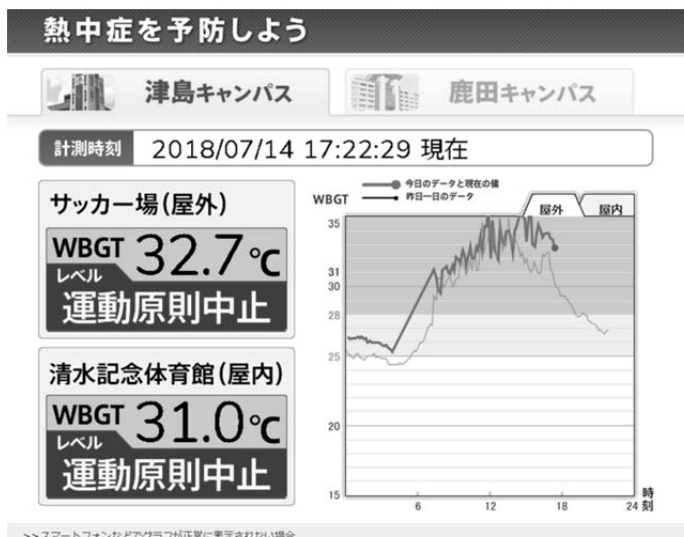


図 3. 岡大 WBGT 閲覧 QR コードと表示画面

Ⅲ. 体調管理

「2009 年に岡山大学運動部学生に「体調が悪いときに練習を休むか」をたずねたところ，19%が休まないと答えている。「仲間に迷惑がかかる，雰囲気が悪くなる」が主な理由であった。これは競技レベルやスポーツ種目，文化部に関係なく，注意すべき点と思われる。

熱中症予防講習会ではこのことに対して，「体調が悪いと言える雰囲気づくり」をするように指導している。そのためには熱中症の知識を共有していること，自己管理だけではむずかしい非常に重要な点であることを伝える。具体的には体育授業やスポーツ活動時において，「1. 体調不良（発熱・下痢など），2. 睡眠不足，3. 食事抜き」の 3 点について手を上げさせるとよいと説明する。手を上げた本人が自覚し，回りのクラスメイトが熱中症になりやすい人を知り，教員・指導者・キャプテン・部長等の注意力を高め，多くの目で熱中症監視ができるとよいと思われる。

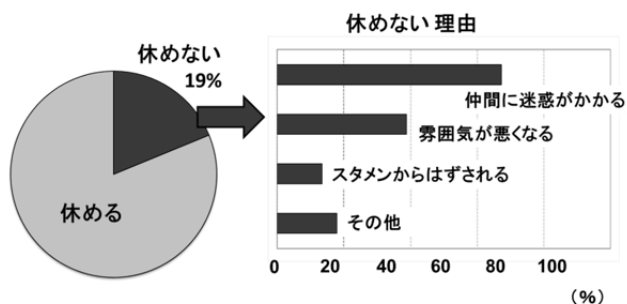


図 4. 岡大運動部員の体調不良と課外活動参加

Ⅳ. 水分・塩分補給

熱中症予防のための水分補給は，スポーツ活動中に行っていない者はいない。しかし活動前の飲水を行っている者は少ない。日本体育協会は活動前に 250～500ml を摂取することを推奨している。運動の前にはまず水を飲んでスタートすることを習慣化させる必要がある。

大学柔道選手の塩分補給の実施率は 30%を下回る。スポーツドリンクを飲まないときは水分摂取用のボトルとともに塩を置き，なめさせる，あるいは塩の瓶から各自飲むなど，具体的指示が必要である。

Ⅴ. 熱中症発症後の対応

熱中症予防に努めたとしても，スポーツ活動時には熱中症は起こりうる。2014 年に調査した岡山大学運動部員の熱中症発症率は，図 5 に示すように約 18%であった。質問紙調査による結果であることから，過

小評価している可能性が高い。熱中症発症者のうち、重症度別にみるとⅠ度が14.3%と最も少ない。スポーツ活動時の疲労困憊時には熱中症症状と極めて似ている場合が多く、重症度Ⅰ度が気づきにくいことに注意する必要がある。

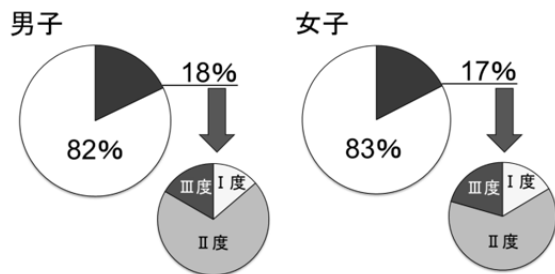


図5. 岡大運動部員の重症度別熱中症発症率

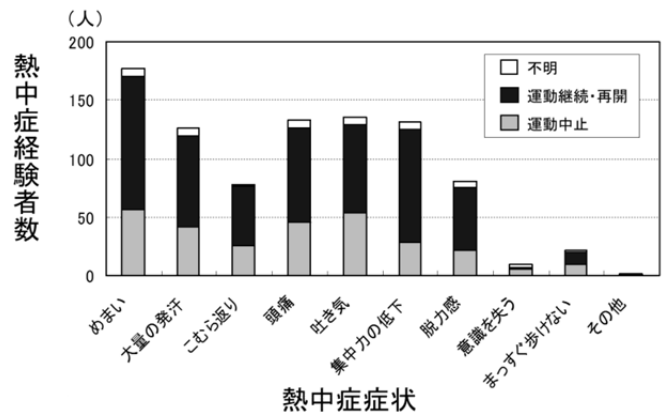


図6. 岡大運動部員の熱中症発症後の対応

また、スポーツ活動時の熱中症発症後、回復したとして練習を再開することがよく見受けられる。図6は2009年に調査した岡山大学運動部員の熱中症発症後の対応である。約2/3が練習継続か再開している。2014年の同様な調査では23%と減少しているものの、現在においても運動を再開しているのが現状である。

VI. 救急搬送

熱中症重症度Ⅱ度の症状の場合、涼しい場所に移動し安静・冷却・水分塩分補給したとしても自分で水が飲めなくなる、あるいは重症度Ⅲ度の症状になれば救急搬送が必要である。その際の手順をマニュアル化することが重要と考える。どの時点で救急車を呼ぶか、救急車を呼ぶ際の電話番号、問われること、大学への連絡、応急処置、救急車への同伴者、救急車の構内誘導、保護者への連絡、主将・部長の病院直行など、抜けがないようにする。あらかじめ保護者・家族への連絡先一覧の作成は怠ってはならない。

VII. まとめ

Oda Jら（2019）は熱中症重症化においてCPTⅡ遺伝子多型が関与していると報告している。CPTⅡを持つハイリスク者がいることは、これまで以上に安全配慮に注意し熱中症重症化を防ぐ手立てが必要である。スポーツ選手はもちろん、指導者・責任者は熱中症対策を徹底し、安全安心なスポーツ活動に励んでほしい。下記は、スポーツ活動時の熱中症対策をまとめたものである。

スポーツ活動時の熱中症対策

指導者

- 1) 環境条件 ○練習時間帯, 日陰
- 2) 運動の仕方 ○練習量, 水分・塩分補給
- 3) 個人のかかえるリスク ○体調把握
- 4) 緊急時の連絡体制, 応急処置 組織的対応

選手

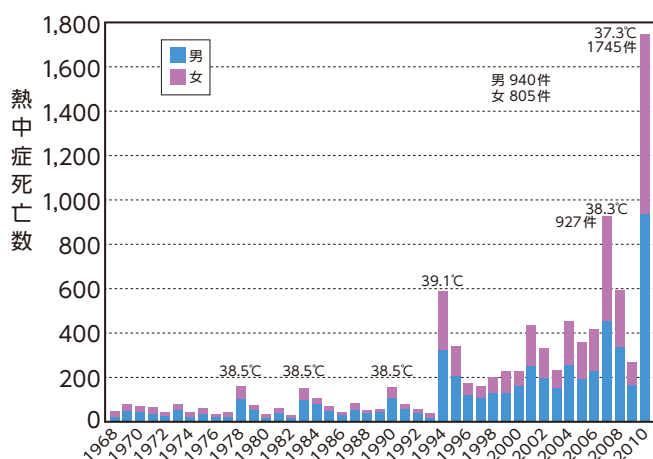
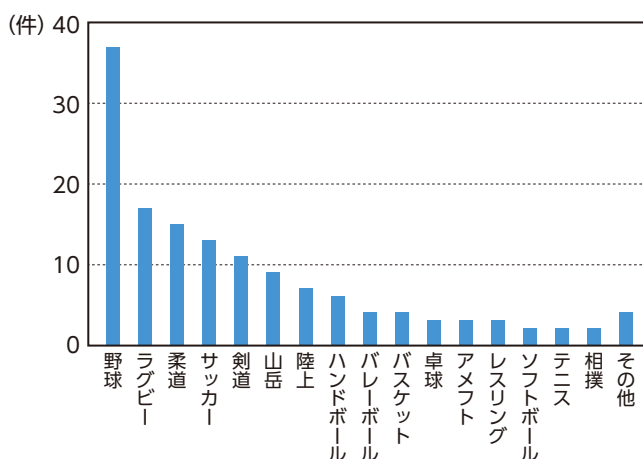
- 1) 体調管理
- 2) ドリンク・塩分 ○練習前の飲水



熱中症予防対策マニュアル

第6版

熱中症発症の現状

図1. 熱中症死亡数の年次推移¹⁾図2. スポーツ種目と熱中症死亡数(1975～2012年)²⁾

熱中症による死亡数は増加傾向にあります。図1は1968年から2010年までの50年間の熱中症死亡数を示しています。1990年以降増加し、2010年は極めて高い死亡数を示しました。近年の気温上昇、高齢化などが関係していますが、人々が温熱環境に適応しにくくなっているとの指摘もあります。一方、日本スポーツ振興センターから学校における課外活動時の熱中症死亡数がスポーツ種目別に報告されています(図2)。野球が最も高い値を示していますが、選手数の多いことが原因です。ただし、練習の最後にランニングすることで熱中症が多数発症しています。野球以外にも激しいスポーツはいずれも熱中症が重症化する危険性があります。これらの図は死亡数ですので、熱中症発生や救急搬送は数倍もいることを忘れてはいけません。

熱中症 岡山大学の現状

岡山大学運動部員801名を対象に熱中症に関するアンケート調査を2014年12月に行いました。これまでに(中学・高校時代も含めて)熱中症症状を経験した部員は、138名(17.2%)でした(図3)。ほとんどは練習場で発症しています。熱中症発症の原因は水分・塩分不足、睡眠不足、体調不良、久々の練習と答えています。これまでに熱中症症状がおきたときに病院へ搬送された部員は13名(1.6%)いました。日本体育協会は熱中症予防のため練習前に水分補給するよう推奨しています。岡大運動部員は75%ができていました(図4)。熱中症発症後の対応は、休憩が最も多いのですが、その後に練習再開が32名(23.2%)います(図5)。熱中症発症後の練習再開は極めて危険な行為です。

図3. 熱中症経験者割合

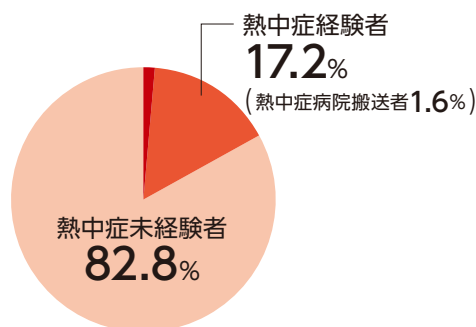


図4. 練習前の水分補給

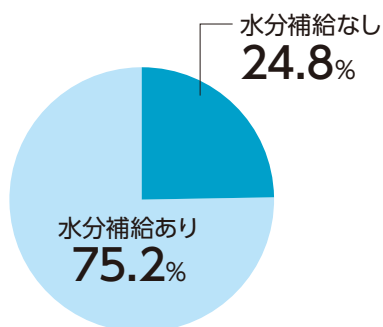
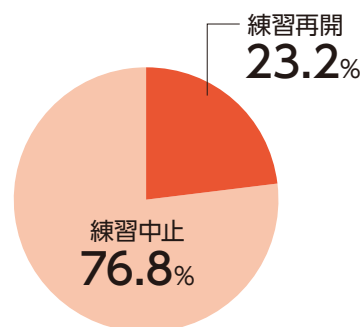


図5. 熱中症発症後の練習



熱中症予防と水分・塩分補給

熱中症予防の基準

WBGTって何？

WBGTとは湿球黒球温度のことで、気温、気流、湿度、輻射熱の4つの環境条件を総合的に示したものです。

図6. 熱中症予防のための運動指針（日本体育協会）³⁾

WBGT 気温

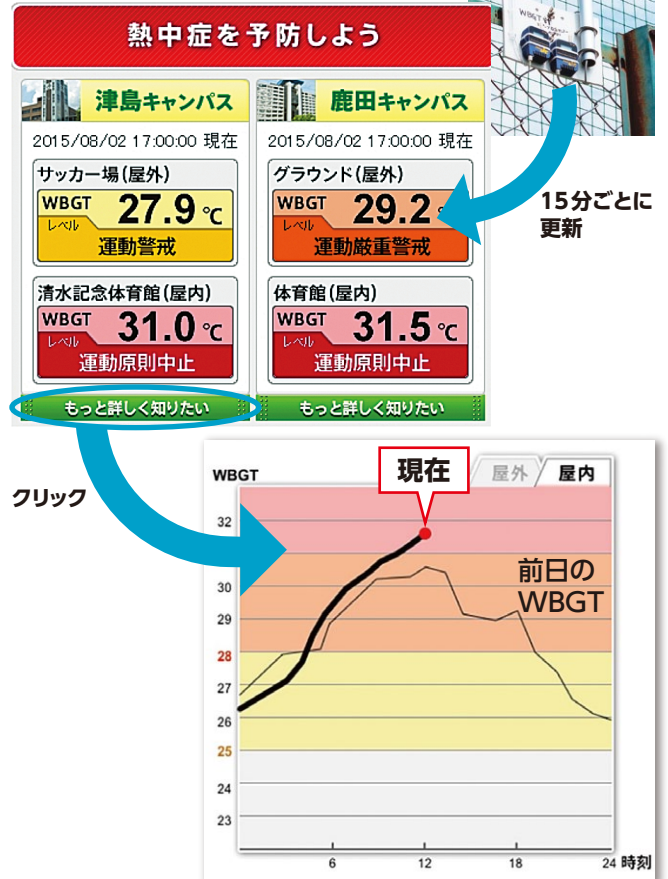
℃	℃		
31	35	原則中止	運動は原則中止
28	31	厳重警戒	激しい運動は中止
25	28	警戒	積極的に休息
21	24	注意	積極的に水分補給
		ほぼ安全	適宜水分補給

日本体育協会編 スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック一部改変

熱中症のリスクは上の図に示すWBGTで判断します。岡山大学ではWBGT計測器を津島キャンパス、鹿田キャンパスのグラウンドと体育館に計4個設置しています。最新のデータを使って、熱中症予防に役立てましょう。

WBGT計測器

図7. スポーツ支援室 ホームページ



水分・塩分補給のタイミング

水分補給のタイミングと量

水分補給は、まず練習開始前に全員行う習慣をつけましょう。着替える前と後にコップ1杯ずつ飲みましょう。練習の合間にも、体調や汗の出具合にあわせて、自由に水分・塩分補給をしましょう。

練習前	250 ～ 500 ml
練習中	500 ～ 1,000 ml/時 (塩分を含める)
練習後	がぶ飲みをしない



水分喪失の症状

- ◇ のどの渇き
- ◇ 尿量の減少
- ◇ 不安・興奮

塩分喪失の症状

- ◇ 頭痛
- ◇ めまい
- ◇ 吐き気・おう吐
- ◇ 立ちくらみ

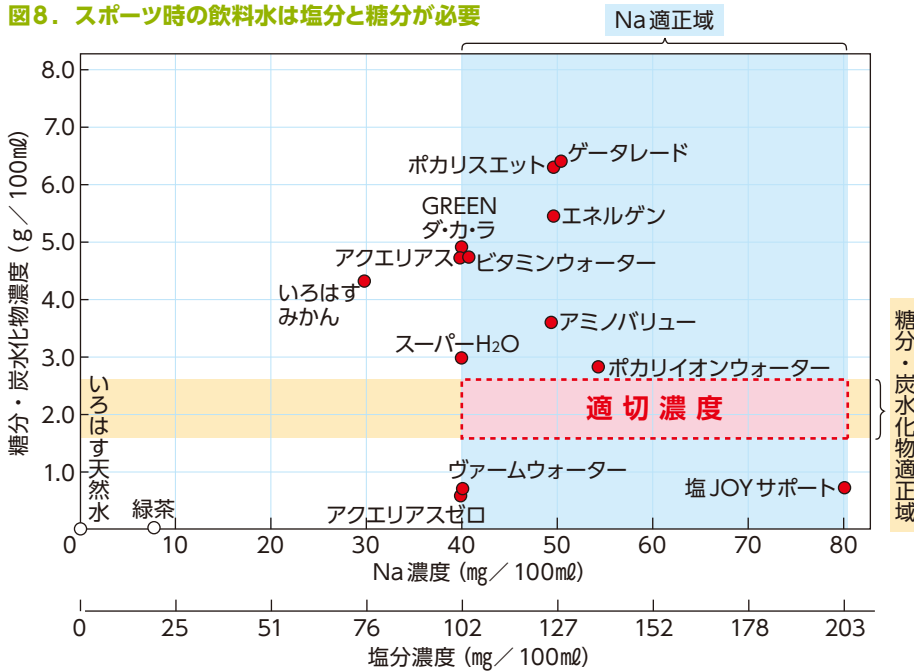
熱中症の症状

塩分補給の大切さ

左は、水分喪失の症状と塩分喪失の症状をまとめたものです。スポーツ活動時の水分補給には、塩分が必要です。水を飲みながら、塩をなめることで補うことができます。練習前に塩の準備を忘れないようにしましょう。

スポーツドリンク

図8. スポーツ時の飲料水は塩分と糖分が必要



市販のスポーツドリンクを購入する際には成分を確認しましょう。

①塩分 (Na) 濃度

スポーツドリンクの塩分は0.1～0.2% (Na濃度40～80mg/100ml) が適しています。

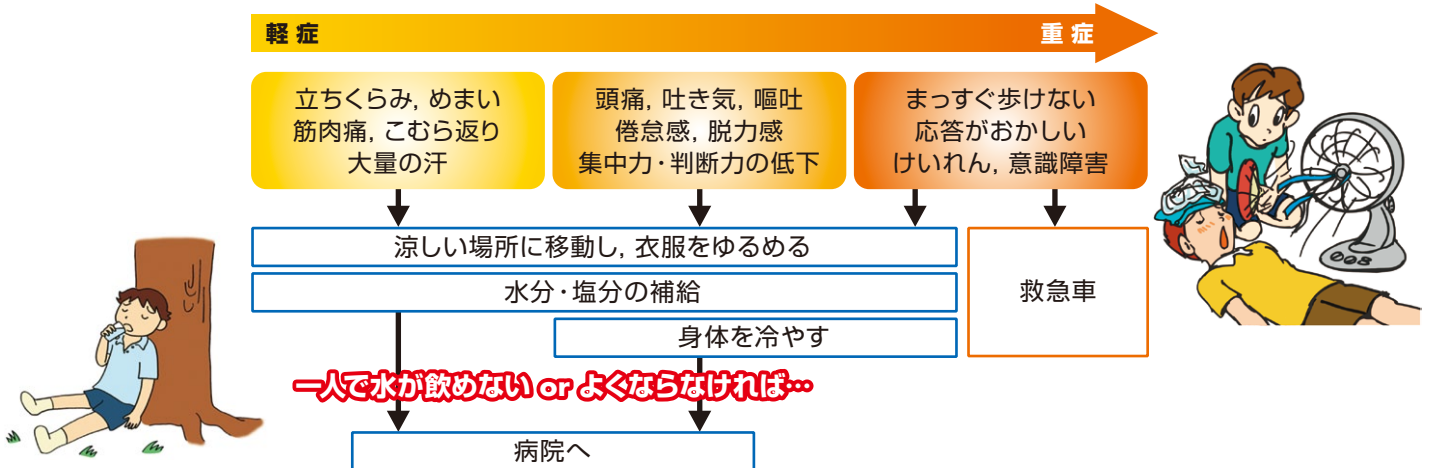
②糖分 (炭水化物) 濃度

飲んだ水分が吸収されやすく、汗による脱水の改善につながるかどうかは糖分の濃度が関係します。100mlあたり3g以上の濃度では吸収速度が遅くなるので、2g程度が適当です。

※スポーツドリンクは糖分が入っていますので、飲んだ後に口をゆすぐなど、虫歯予防に努めましょう。

「熱中症」の症状と応急処置・救急車

図9. 熱中症の症状と対応



症状がよくなっても、運動は再開しないこと！

熱中症の症状は軽症から重症まで様々です。軽いからといって安心していると急に重症になることもあります。

救急車を呼ぶ：聞かれること

- ☐ 搬送される人数
- ☐ 搬送される人の氏名、性別、年齢
- ☐ 傷病が発生した場所 (岡山大学津島キャンパスのどこか)
- ☐ 傷病が発生した状況 (例：〇〇部の練習中、急に意識がおかしくなって倒れた)
- ☐ 現在の状態 (例：会話が出来ない、自力で歩けない、などを簡略に)
- ☐ 連絡した人の氏名と連絡先



- 救急車の誘導ルートを考え、人の配置をしましょう。
- 救急車に同伴する人を確保しておきましょう。

熱中症予防チェックポイント

1. リスクマネジメント体制

- ☐ 以下の項目を部活・サークルで話し合う
- ☐ 責任者は練習現場にいる部長・主将もしくは主務であることを自覚する

2. 温熱環境

- ☐ 湿球黒球温度(WBGT)を確認してから、練習を開始する
- ☐ 屋外では日陰をつくるため、テントは設置する
- ☐ 体育館では、定期的な換気を行う

3. 体調管理

- ☐ 体調が悪いときは、部活の友達に話して練習を休む
- ☐ 練習前の尿の色が濃い色であれば、脱水状態と自覚する

4. 練習内容

- ☐ 練習に不慣れな新入生に配慮した練習内容とする
- ☐ 猛暑、急な暑さや休み明けには練習時間を短くする
- ☐ 試験期間直後に練習試合を組むなど、無理な年間スケジュールを立てない

5. 水分・塩分補給

- ☐ 塩分が摂れるように準備をする
- ☐ 練習前に水分補給をする
- ☐ 練習中は20～30分に1度は水分・塩分補給を行う
- ☐ 水分・塩分補給はいつでも自由に行う

6. 熱中症発症後の練習再開

- ☐ 熱中症の症状を知っている
- ☐ 熱中症の症状が出たときは、練習は再開しない

7. 応急処置と救急搬送

- ☐ 経口補水液かスポーツドリンク、氷を準備する
- ☐ 救急車を呼ばなければならない熱中症症状を見逃さない
- ☐ 救急車の誘導は部員何人がどこに立つか、決める

8. 救急搬送後の対応・連絡

- ☐ 大学・学生支援課の電話番号は分かっている
- ☐ 顧問教員の電話番号は分かっている
- ☐ 部員の緊急連絡先一覧をつくる

緊急時の対応用具と連絡先の作成

緊急時に速やかな対応ができるように、用具や連絡先一覧などの準備・確認をおきましょう。

●緊急時の対応用具

- ☐ 経口補水液 or スポーツドリンク
- ☐ 氷・冷水

●緊急連絡先の作成

- ☐ 部活・サークル員の救急連絡先一覧の作成
- ☐ 大学への連絡先一覧の作成



スポーツ活動の円滑な推進のためにも、スポーツ関連の保険に加入することをおすすめします。

引用文献 1) 環境省：熱中症 環境保健マニュアル2014, 2014.

2) 日本スポーツ振興センター 学校災害防止調査研究委員会：課外活動における事故防止対策, 2010.

3) 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, 2006.

制 作 ・鈴木久雄(岡山大学スポーツ支援室)
・伊藤武彦, 三村由香里, 松枝睦美, 上村弘子(岡山大学大学院教育学研究科)



岡山大学スポーツ支援室

<https://www.iess.ccsv.okayama-u.ac.jp/shien/sports/>
☎086-251-7181