

エデュカーレ

保健体育

No. 13

特集

- ①救急蘇生法の改訂について
- ②交通事故に遭遇したとき



CONTENTS

特集

- ①救急蘇生法の改訂について…………… 2
- ②交通事故に遭遇したとき…………… 6
- なるほどデータ
授業に使える図版資料…………… 8
- ワードファイル
今話題の「環境・健康」キーワード…………… 10

●ちょっと質問!!

- 日ごろの疑問に答えるQ&A…………… 12
- スポーツアラカルト
バレーボール…………… 14
ラグビー…………… 15
- 情報検索マップ
JFPA…………… 16

特集 1

救急蘇生法の改訂について

～主な変更点を中心に紹介～

①はじめに

わが国の救急蘇生法は、^{平成5}1993年8月に発表された「日本版救急蘇生ガイドライン」に沿って行われている。このガイドラインは、国際ガイドラインの変更にともな^{平成12}って改訂が行われており、前回^{平成13}2001年5月の改訂は、^{平成17}2000年8月の国際ガイドラインの発表を受けて行われたものであった。今回は^{平成18}2005年11月の国際蘇生連絡協議会が発表した「心肺蘇生に関わる科学的根拠と治療勧告コンセンサス (CoSTR)」に基づいて、2006年6月に改訂3版のガイドラインが発表されたのである。

わが国の救急蘇生法について、ガイドラインの策定などを担っているのは、「日本救急医療財団心肺蘇生法委員会」が発足させた「日本版救急蘇生ガイドライン策定小委員会」という組織である。

②今回の改訂の柱

今回の改訂に込められた願いとして「改訂3版 救急蘇生法の指針」では、次のように記されている。

「本書では多くの誌面が一次救命処置〔心肺蘇生 (CPR)、市民による AED (自動体外式除細動器) を用いた除細動 (PAD)、気道異物排除〕の解説に割かれていて、急変した傷病者の命を救うための心臓マッサージなど心肺蘇生の具体的な方法が解説されています。従来、心肺蘇生法の胸骨圧迫や人工呼吸では、決められた回数や時間を正確に守ることが求められていました。このため、市民の間で“間違ったら非難されるかも知れない”と救急蘇生の実施を躊躇する姿勢の生まれることが懸念されはじめました。もちろん、この躊躇が間違った姿勢であることはいうまでもありません。本書では、回数や時間の正確さよりも急変した傷病者の命を救うために“何か役立つこと”を迅速にはじめることの重要性が強調されています。このため回数や時間に“約”や“目標”などの修飾語が多用されています。細かな数値を記憶する以上に何故そうするのかに関心をもって学習し、実際の場面では躊躇せずに実施してほしいという小委員会の願いが込められた表現であることを理解してください」。

つまり、今回の改訂の柱となっているのは、より多くの傷病者を助けられるように、一般市民が躊躇なく救急蘇生法を実施できるようにすることである。

③主な改訂点

今回の一番大きな改訂点は、救急蘇生法の手順のなかに AED の使用が位置づけられたことであろう。この AED については、後で詳しく解説するので、ここではその他の主な改訂点について取り上げる。

■用語の定義の改訂点

今回の改訂により、救急蘇生法で用いられている用語の定義が一部変更された。従来、市民の行う救急蘇生法のことを救命手当といい、心肺蘇生と止血法を意味していた。今回の改訂で、救命手当という用語を使わなくなり、心肺蘇生、AED の使用と気道異物除去をあわせて一次救命処置と定義した。また、市民により行われる止血法を含む心肺停止以外への諸手当を応急手当と定義した。

■一次救命処置の手順の改訂点

図1に一次救命処置の大まかな手順についてこれまでのものと、今回改訂になったものを並べ、比較した。これによると、従来は、十分な呼吸をしていない場合には、人工呼吸を2回行い、その後、循環のサインをみて心臓マッサージと人工呼吸に移行していたが、今回の改訂によって人工呼吸を2回行った後は、循環のサインを確認することなく心臓マッサージと人工呼吸に移行するようになっている。さらに、最初の2回の人工呼吸は省略可能と明記してあるのが大きな特徴といえる。

■最初に行う人工呼吸の改訂点

最初に行う人工呼吸については、吹き込む際の目標は、従来同様、傷病者の胸が上がるようにすることである。回数はこれまでと同様2回であるが、従来は「2秒かけて5秒に1回の早さで人工呼吸を行う」とされていた。

これに対して今回の改訂で「約1秒かけて吹き込むことを2回行う」と変更された。なお、すでに手順の部分でも取り上げたが、今回の改訂によって、心臓マッサージ前に行う人工呼吸は感染防護具をもっていない場合やその準備に時間がかかる場合、口と口が直接触れることに躊躇がある場合などは省略可能となっている。

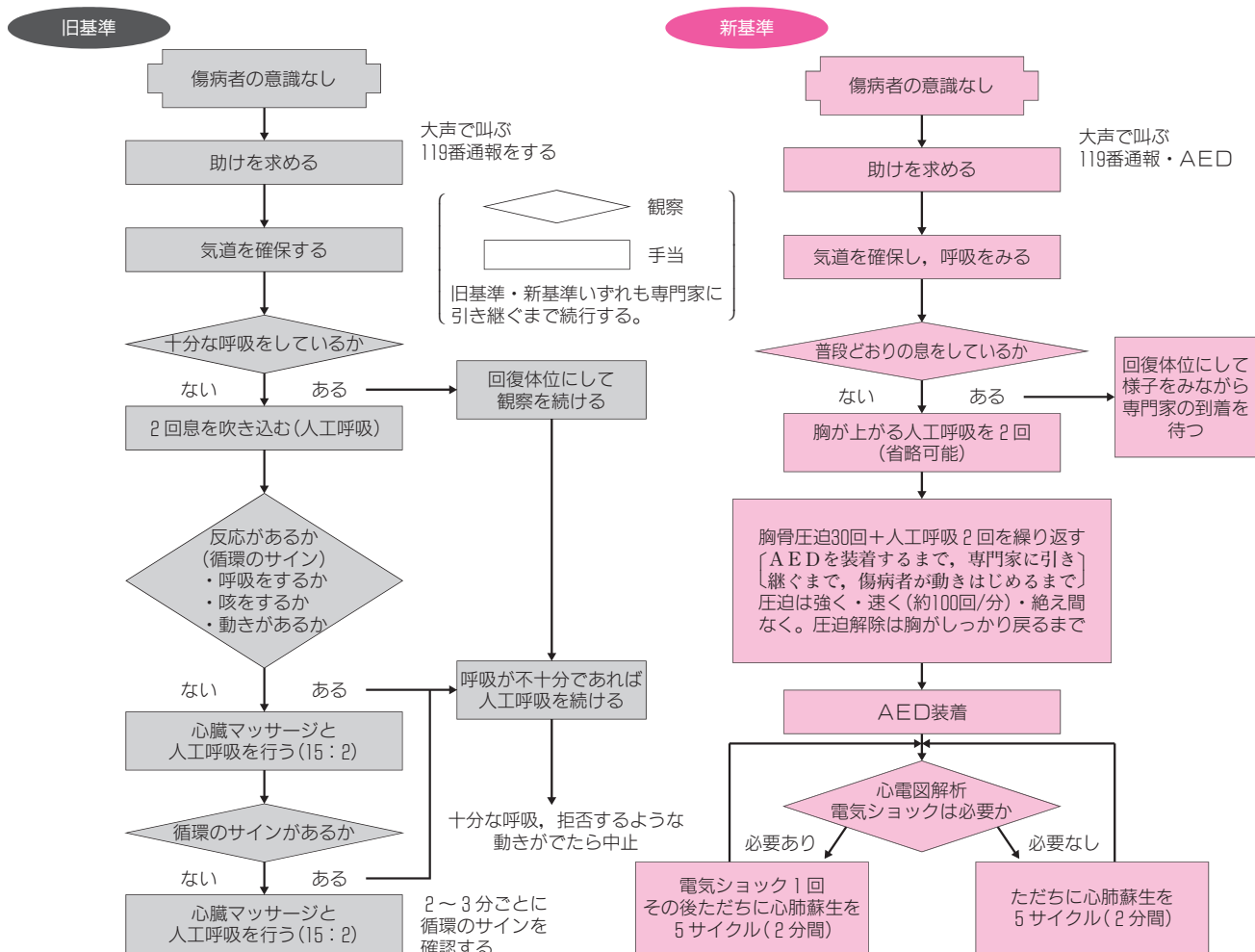


図1 一次救命処置の手順の比較

■ 胸骨圧迫 (心臓マッサージ) の改訂点

心臓マッサージについて大きく変わった点は、圧迫部位の見つけ方である。これまでの圧迫部位は「傷病者の足側にある救助者の手の人差指、中指で、傷病者の肋骨縁に沿って人差指が骨部に当たるまで中央に移動させる。このとき、人差指は剣状突起と肋骨縁で形成される切痕に達している。そのまま中指が切痕に達するまで指を移動させると、人差指は胸骨上に置かれた状態となる。人差指の置かれた胸骨の頭側の部分が圧迫部位」と、圧迫部位を特定するのに細かい手順が必要であった。

しかし、今回の改訂によって「圧迫部位は胸の左右の真ん中にある“胸骨”の下半分で、この場所を探すには、胸の真ん中(左右の真ん中で、かつ、上下の真ん中)または乳頭と乳頭を結ぶ線の真ん中を目安にする」となっており、かなり簡便化されている(図2)。

その他については、圧迫の程度が3.5~5.0 cm から4~5 cm に変更されているが、圧迫のテンポ(1分間に約100回)については基準に「約」がついただけである。

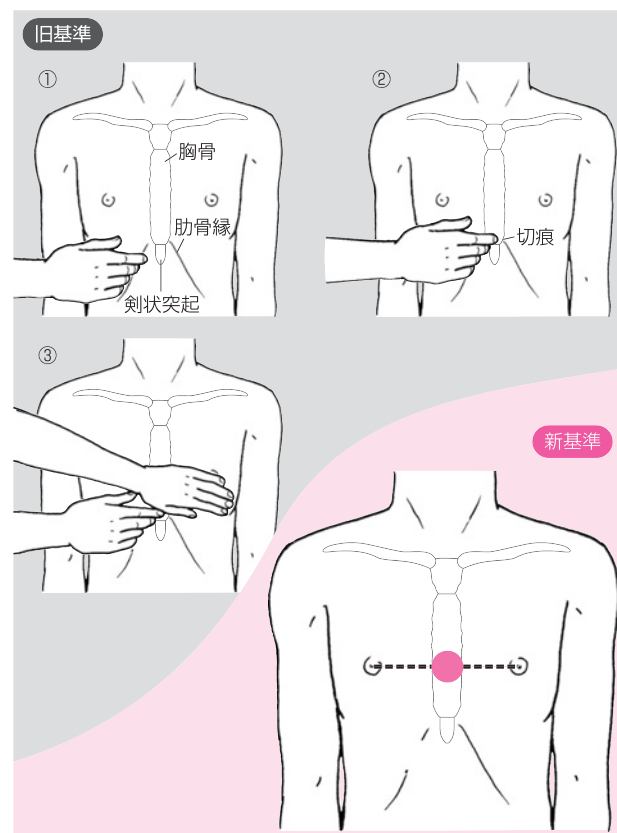


図2 圧迫部位の特定方法の比較

■心臓マッサージと人工呼吸の組み合わせの改訂点

2001年に改訂された基準では、心臓マッサージと人工呼吸の組み合わせについて「循環のサインを確認した後、これらのサインがなければ15回的心臓マッサージを1分間100回の速さで行い、その後2回の人工呼吸を行い、心臓マッサージへという流れで行う。心臓マッサージ15回と人工呼吸2回を1サイクルとしたとき、4サイクル施行したあと、再び循環のサインを10秒以内で確認し、これがなければ再び心臓マッサージと人工呼吸のサイクルを行う。1人で行う場合も、2人組で行う場合もサイクルは同じである」と定められていた。

これに対して今回の改訂では「胸骨圧迫（心臓マッサージ）は30回連続で行うことが目標だが、正確に30回でなければならないというわけではない（回数にこだわりすぎない）。心臓マッサージを30回続けたらその後は人工呼吸を2回行う。この心臓マッサージ30回と人工呼吸2回の組み合わせを絶え間なく続ける。心臓マッサージは体力的にかなりの消耗をとまなうので、2人以上で行う場合は2分を目安に交代するのがよい。この心臓マッサージと人工呼吸は、傷病者の動きや呼吸が明らかに再開されたとき、あるいは救急隊員に引き継ぐまでは中断せず継続して行うこと」となっている。

なお、今回は2人で行う心臓マッサージについての指導は記載されていない。これは「指導内容を単純化することで、日常的に蘇生を行う機会のない市民でも技術や知識が長期間維持されることが期待できるから」である。しかし、実際の現場で2人以上の救助者がいる場合には119番通報とAEDの手配を分担し、AEDの操作、心臓マッサージは交代で行ってもよいとされている。

④AEDについて

AED（自動体外式除細動器）とは、電気ショックが必要な心臓の状態を判断できる心臓電気ショック器具のことである。突然に発生する心停止状態は、心臓が細かくふるえる心室細動によって生じることが多い。心室細動になると、心臓がけいれんし、血液を全身に循環させるポンプとしての役割が果たせなくなる。心停止状態の傷病者の社会復帰率（生存率とは異なる）は、心停止からAEDによる電気ショックが行われるまでの時間が1分経過するごとに7～10%ずつ失われ、10分後にはほとんどの人が社会復帰の可能性を失う（図3）。

これまででは、除細動を行えるのは医師や救急救命士など限られた人たちだけだった。しかし、119番通報してか

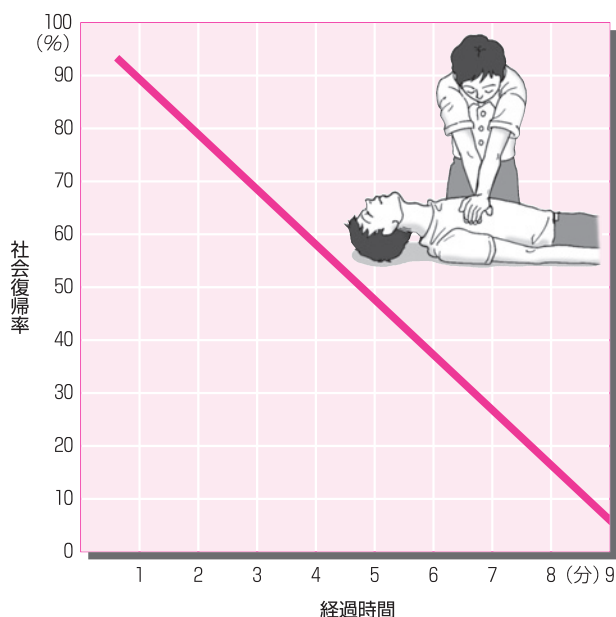


図3 心停止からの経過時間と社会復帰率の関係

ら救急車が到着するまでには平均で6分以上かかるため、一刻も早い実施が望まれる救助方法が迅速に行えないという矛盾が生じていた。このような背景から、AEDは平成16年2004年7月に非医療従事者（一般市民）にもその使用が許可されることとなった。

⑤AED使用の手順

①AEDをもってくる

傷病者に反応がないことがわかった段階で、協力者にもってくるように依頼するか、ほかに誰もいない場合にはAEDが近くにあることがわかっていれば、救助者自身が取りに行く。

②AEDの準備

心肺蘇生法を行っている途中でAEDが届いた場合、すみやかにAEDを使用する準備に入る。このとき、AEDを傷病者の頭の近くに置くと操作しやすい。

③電源を入れる

機種によって電源ボタンを押すタイプと、ふたを開けると自動的に電源が入るタイプがある。緊急時で動揺があるかもしれないが、電源ボタンがないタイプでもパニックにならないようにしたい。なお、電源を入れた以降は音声メッセージと点滅するランプに従って操作する。

④電極パッドを貼りつける

傷病者の胸から衣服を取り除いて胸をはだけ、AEDのケースに入っている電極パッドを袋から取り出す。電極パッドの1枚を胸の右上（鎖骨の下で胸骨の右）、もう1枚を胸の左下側（わきの下5～8cm下、乳頭の斜め

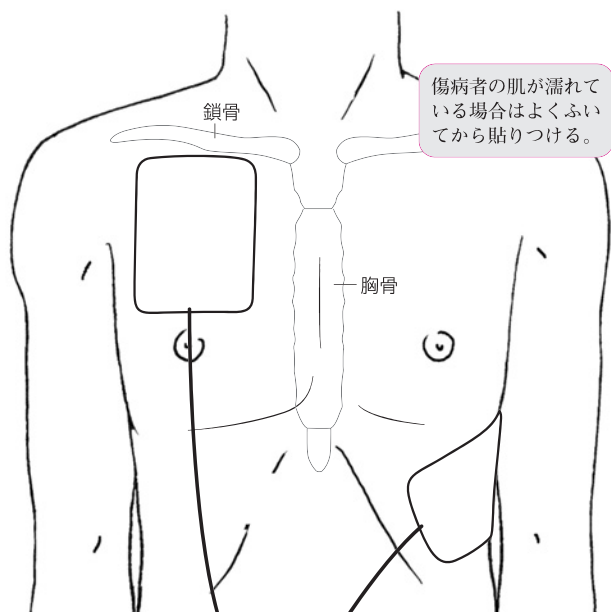


図4 電極パッドを貼りつける位置

下)の肌に直接貼りつける(貼りつけ位置については電極パッドなどにもイラストで描かれている)(図4)。

ここで注意すべき点は、電極パッドを傷病者の肌にしっかりと密着させることである。電極パッドと肌のあいだに空気が入っていると電気がうまく伝わらない。

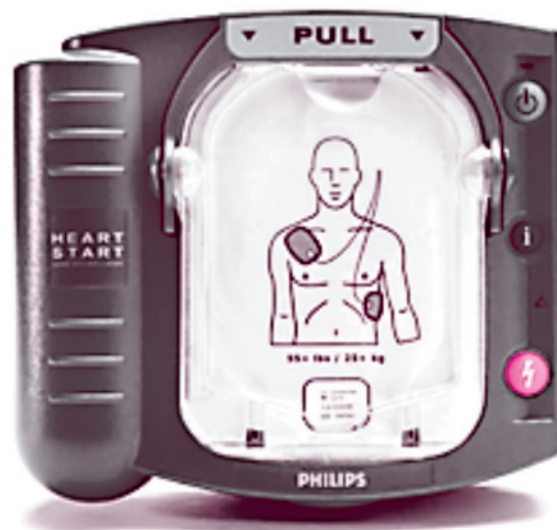
⑤心電図の解析

電極パッドが傷病者の肌にしっかりと貼られると、「傷病者から離れてください」という音声メッセージとともにAEDは傷病者の心電図の解析を自動的に始める。周囲の人にも傷病者から離れることを伝え、誰も傷病者に触れていないことを確認する。誰かが触れていると、振動で心電図の解析がうまく行われな可能性はある。なお、一部の機種では心電図の解析を行うのに「解析ボタン」を押す必要がある(音声メッセージに従う)。

⑥電気ショックと心肺蘇生の再開

AEDは、傷病者の心電図を自動的に解析し、電気ショックをする必要がある場合には「ショックが必要です」などの音声メッセージとともに自動的に充電を開始する。このとき、周囲の人が傷病者に触れていないことを十分確認する。充電が完了すると、連続音やショックボタンの点滅とともに電気ショックを行うよう音声メッセージが流れる。これに従ってショックボタンを押し、電気ショックを行う。このときAEDから傷病者には強い電流が流れ、傷病者の体が一瞬ビクッと突っ張る。

電気ショックのあとは、すぐに心臓マッサージを行い、心肺蘇生を開始する。なお、最初の解析後「ショックは不要です」というメッセージがあった場合も、ただちに心肺蘇生を開始する。



▲AED装置(フィリップス社提供)

音声メッセージ、点灯するランプなどで実施すべきことを指示してくれる仕組みになっており、一般市民でも扱いやすくなっている。

⑦心肺蘇生とAEDの手順の繰り返し

心肺蘇生を再開して2分がたったらAEDは再び自動的に心電図の解析をはじめめる。以後は、⑥と同じ手順で約2分おきに心肺蘇生とAEDを繰り返すようになる。

⑧心肺蘇生はいつまで続けるか

傷病者が動き出するか、救急隊などの医療専門家に引き継ぐまで続ける。ただし、傷病者が動き出したとしても、いつ再び心臓が停止するかはわからないので、AEDの電極パッドは傷病者の胸からはがさず、電源も入れたままにしておく。

⑥最後に

私たちが生きていくなかで、自分自身を含め、いつ、どこで、どんなことが起きるかわからない。自分自身や周囲の人たちに万が一のことがあった場合に、すばやく最良の処置が行えるように救急蘇生法を身につけておくことは非常に大切である。

今回の「特集① 救急蘇生法の指針の改訂」では主な改訂点を大まかに解説した。この記事は、下記の参考文献を参考に作成したので、詳細な部分についてはこちらの書籍でご確認いただければと思う。

(編集部作成)

参考文献

◆監修：日本救急医療財団心肺蘇生法委員会，編著：日本版救急蘇生ガイドライン策定小委員会『(改訂3版)救急蘇生法の指針』，へるす出版，2006年6月

特集

2

交通事故に遭遇したとき

～傷病者への応急手当～

①はじめに

平成17
わが国における交通事故件数は2005年で93万3,828件で、1日あたり2,500件以上の交通事故が発生している計算になる。また、交通事故による死傷者数は116万3,504人にのぼり、7年連続で1年間の死傷者数が100万人を超えている。このような現状においては、私たちはいつでも交通事故現場に遭遇してもおかしくないし、その場に応急手当を必要とするようなけが人がいる可能性も十分にある。

②交通事故で多いけが

2005年中の交通事故による死傷者の損傷部位は図1の通りである。これをみると、死亡者は頭部、重傷者は脚部や腕部、軽傷者は頸部を損傷する人が多いことがわかる。この部位から判断すると、交通事故でのけがとして多いのは、骨折・出血・むちうちなどであると考えられる。また、このようなけがの他にも交通事故現場では、心肺停止状態に陥った傷病者がいることも考えられる。心肺停止状態に陥った傷病者への一次救命処置についてはすでに2～5頁で紹介しているので、こちらを参照していただきたい。

特集②では、交通事故現場で多いと思われる骨折・出血・むちうち状態の傷病者への応急手当方法について紹介したい。

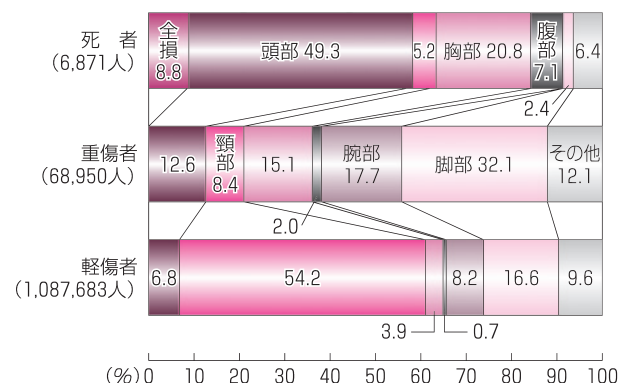


図1 交通事故による死傷者の損傷部位の分布(警察庁資料,2005年)

③交通事故に遭遇したとき

交通事故に遭遇したとき、私たちがすべきことはけが人がいるかいないかの確認である。このとき、けが人がいた場合には状況によってはすぐに110番、119番通報をして警察と救急車を呼ぶようにしたい。

救急隊が到着するまでのあいだ、周囲にいる人たちが協力して、可能な限り傷病者が楽になるような姿勢にして安静にさせるようにしたい。外見では確認できない部分にどんなけががあるかわからないので、できればあまり移動させない方がよいが、車道など傷病者が危険な場所にいる場合には安全な場所に移動させることが大切である。移動させるときには、できるだけ傷病者の体勢を変えないようにすることが望まれる。担架などが事故現場にあることはほぼないと思われるので、人の手で運ぶことになる。人の手で運ぶときはできるだけ2人以上で運びたい。いずれにしても人の手で運ぶ場合は傷病者への負担は大きくなるので、移動範囲は最小限度にとどめるようにする。

事故による傷病者に目に見える範囲で外傷がなく、反応は薄い、正常な呼吸をしているような場合には、傷病者を回復体位にして観察を続ける。傷病者に脊椎損傷が疑われるような場合には、H A I N E S (High Arm In Endangered Spine) 体位が望ましいとされる(図2)。傷病者が正常な呼吸をしていなかったり、心肺停止状態にある場合には、ただちに一次救命処置を行うようにする(特集①を参照)。



気道の開通を維持しながら、頸椎の動揺を最小限にすることを目的とした回復体位。傷病者の下になる腕を頭上に伸ばし、その腕の上に頭部が乗るようにして側臥位とした後に両膝を屈曲させる。

図2 H A I N E S体位

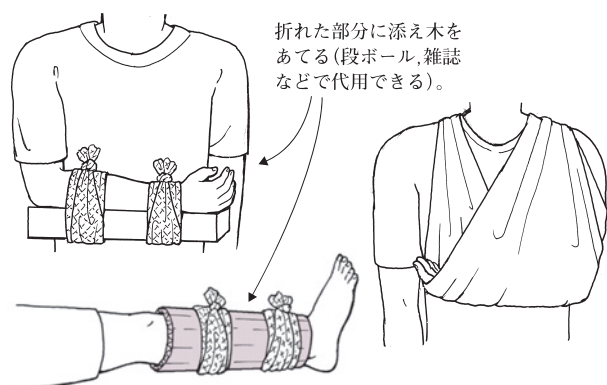


図3 添え木のあて方と三角巾の巻き方

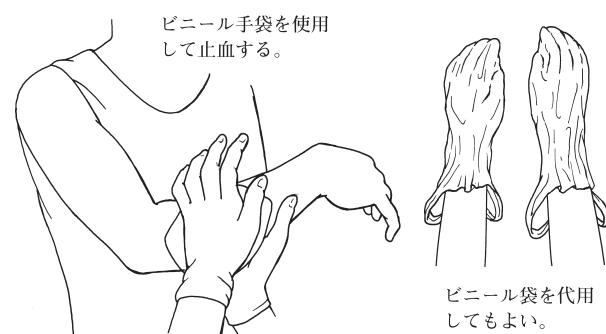


図4 直接圧迫止血法

4 傷病者が骨折をしていた場合

交通事故による大きなけがとして考えられるのが骨折である。図1で示した重傷者のうち、損傷部位が脚部や腕部のものの多くは骨折が原因であると考えられる。

事故現場で傷病者を発見したときに手足が変形している場合、骨折が強く疑われる。このような場合には、受傷した部分をできるだけ動かさず、そのままの状態安静に保つことが大切である。変形した部分を無理に元に戻そうとすると悪化することがあるので避ける。移動が必要なときに骨折部位が動いて強い痛みを生じるような場合には、変形した手足を固定することで痛みを和らげることができる。添え木や三角巾などを使って固定するとよい(図3)。

5 傷病者が出血をしていた場合

交通事故に限らず、日常生活を送るなかでけがによる出血は多く見られることである。傷病者に出血があるときには止血することが求められる。特に動脈性の出血や大量に出血している場合にはすばやく、適切に止血できないと生命の危機に陥ることがある。

私たち市民が行う止血の方法として推奨されているのは、出血している部分にガーゼや布などをあて、その上を直接圧迫する方法(直接圧迫止血法)である(図4)。圧迫しているにもかかわらず、ガーゼが血液で濡れてくるような場合には、圧迫する部分が出血部分とずれていく、圧迫する力が弱いなどの原因が考えられる。

なお、止血の際に救助者が傷病者の血液に直接触れると、感染が起きる危険性がある。止血をする場合には、ビニール手袋やビニール袋などを使って、できる限り傷病者の血液に直接触れないようにすることが望まれる。

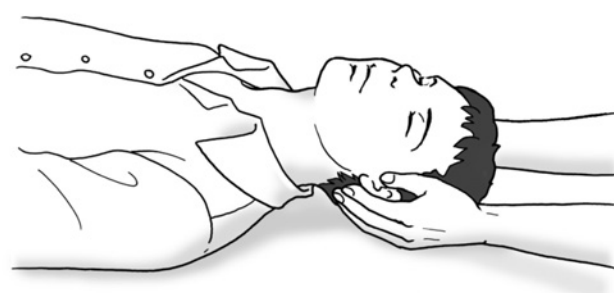


図5 首を安静に保つ方法。

6 傷病者がむちうち状態の場合

交通事故や高い場所からの落下などで、強い衝撃を受けたようなけがでは傷病者が首の骨(頸椎)を痛めている可能性がある(いわゆる「むちうち状態」)。

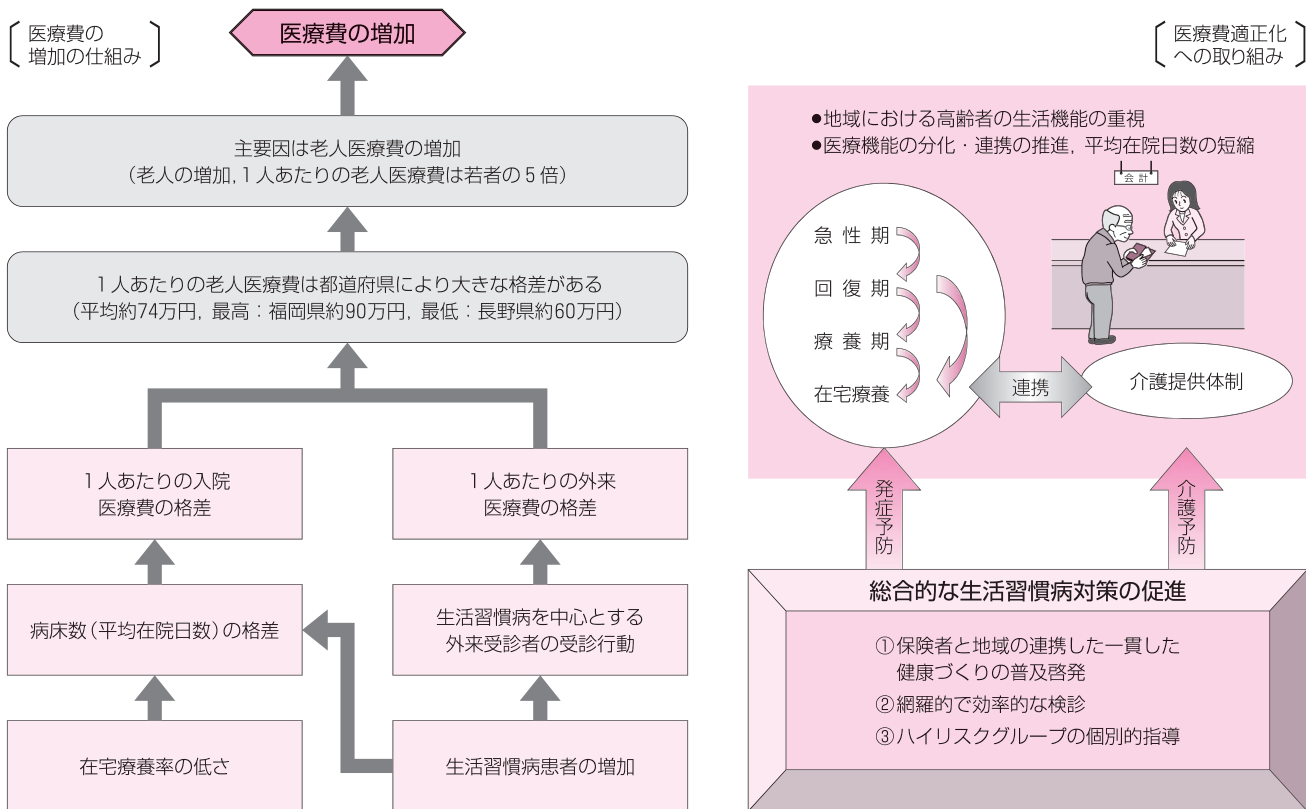
傷病者が首を痛めている可能性がある場合には、首の安静をはかるために、救助者は救助者が傷病者の頭を手で両側から包み込むようにして支える(図5)。このとき、傷病者の頭を引っ張ったり、動かしたりせず、そのままの姿勢で保持することが大切である。

(編集部作成)

参考文献

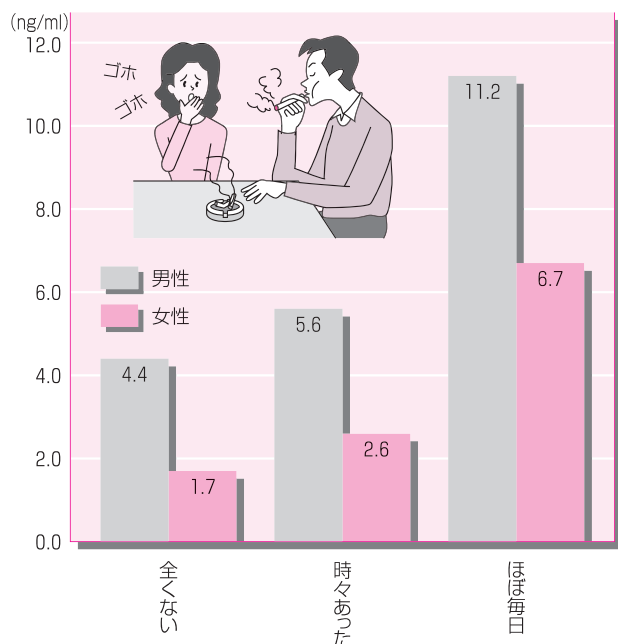
◆監修：日本救急医療財団心肺蘇生法委員会，編著：日本版救急蘇生ガイドライン策定小委員会『[改訂3版]救急蘇生法の指針』，へるす出版，2006年6月

①医療費の増加の仕組みと医療費適正化への取り組み (厚生労働省『平成17年厚生労働白書』)



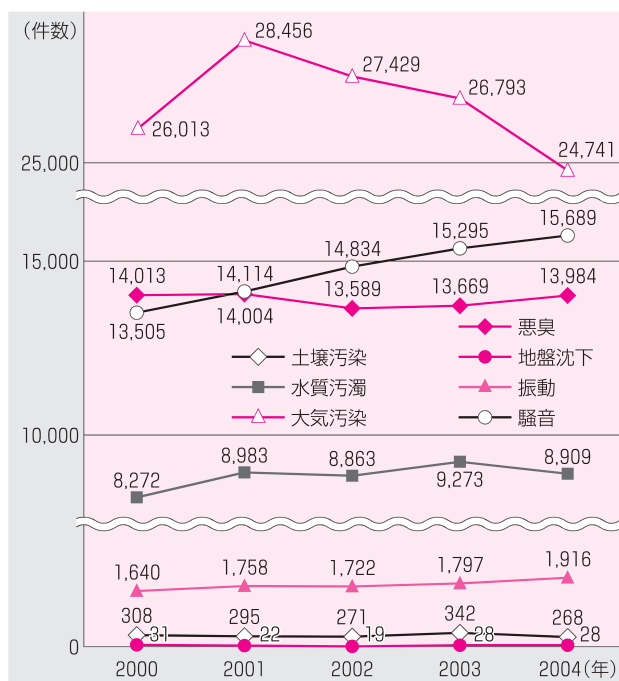
②家庭または職場での受動喫煙状態別, 血中ニコチン濃度

(「平成15年国民健康・栄養調査」)



③典型7公害の種類別苦情件数

(公害調停委員会資料, 2004年)

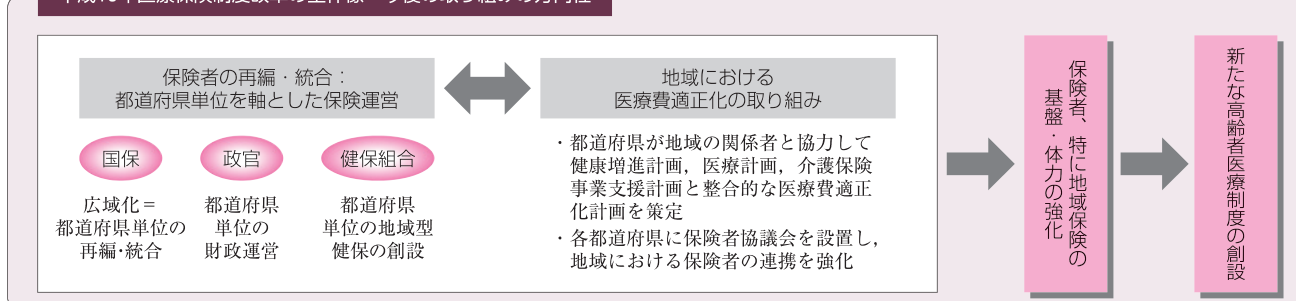


4 医療保険制度改革の方向性(厚生労働省『平成17年厚生労働白書』)

医療保険制度改革の基本的考え方

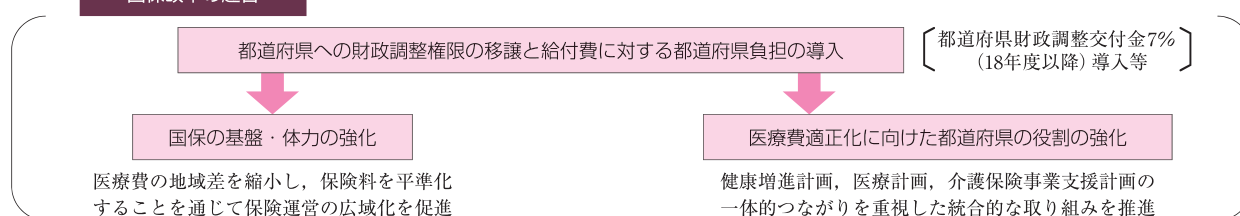
- ①地域の関係者(保険者、医療関係者、地方公共団体等)が協力して、医療の地域特性を踏まえた医療費適正化の取り組みを推進する
- ②保険料の水準をそれぞれの地域の医療費水準に見合ったものとする
- ③保険財政の運営を適切な単位(規模)で行い、財政運営の安定化をはかる

平成18年医療保険制度改革の全体像：今後の取り組みの方向性



国保改革の趣旨

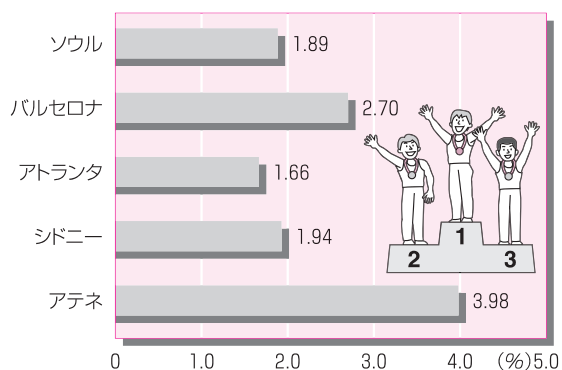
改革の第一歩



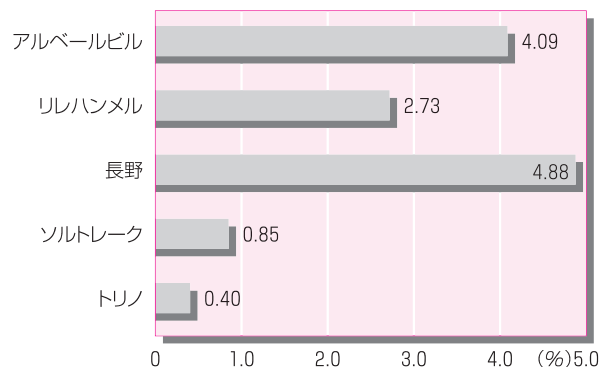
5 わが国のオリンピックにおけるメダル獲得率(文部科学省資料、2006年)

夏季大会

グラフ中の数値は各大会での金メダル数との比

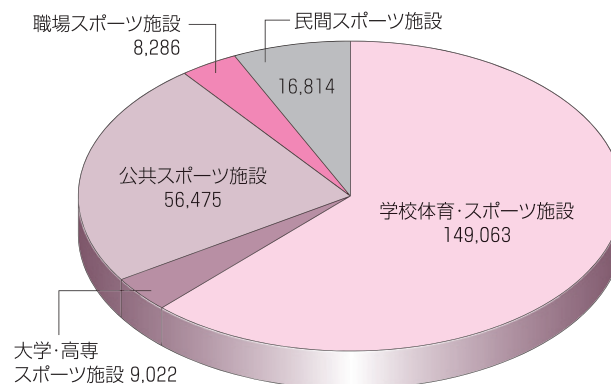


冬季大会

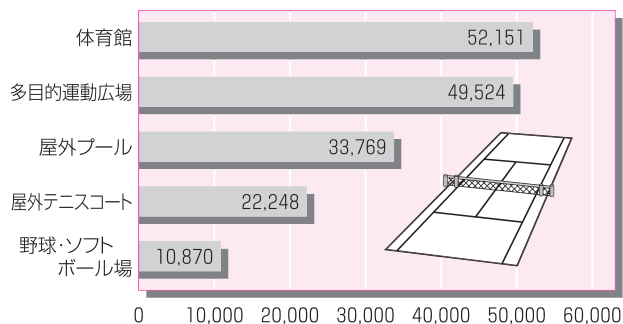


6 スポーツ施設設置数(文部科学省「体育・スポーツ施設現況調査」, 2002年)

設置主体別のスポーツ施設数



種類別のおもなスポーツ施設数



環境ガバナンス

ガバナンス (governance) とは、統治あるいは統治能力を意味することばである。かつて、ガバナンスは主に国家が担うものであった。しかし、今日では、民間企業や国際機関、公益活動団体、その他市民団体などを構成する人々なども関わるようになってきている。さまざまなガバナンスのなかで「環境ガバナンス」とは、将来の世代のために自然環境を守り、貧困の軽減のために現存する環境資源をより効率的に管理・利用する方策を探るということを意味する。

環境ガバナンスは大きく2つに分けて考えられている。1つは「地球環境ガバナンス」であり、これは、地球全体が環境を管理する能力やその仕組みを意味している。また、もう1つの「国際環境ガバナンス」とは、地球上に暮らす人々が形成している国際社会が環境を管理する能力やその仕組みを意味している。これまで、そのような能力や仕組みについては、各国の、あるいは国際的な法制度を中心につくられてきたが、地球全体のグローバル化が進むなか、このような枠を越える現実が生じてきている。地球環境保全の実現を目標として、制度を通じた国家間だけではなく、すべての人々の積極的な関わり合いや交流によって環境ガバナンスは具現化すると考えられている。

関連分野→環境と健康

REACH

「REACH」とは、Registration(登録)、Evaluation(評価)、Authorization(承認) of Chemicals(化学物質)の頭文字を取ったもので、EU(欧州連合)が導入予定の新しい化学物質の規制制度のことである。2005年12月にEUの閣僚理事会で合意されたことを受けて、今後の欧州議会での審議をへて採択されれば規制が実行される予定である。この新しい規制は、^{平成17}1992年の地球サミットで採択された「リオ宣言」などで打ち出された「予防原則」に基づくもので、一般的に言えば、有害性が懸

念されるものについては、科学的に証明されなくても対策を講じるべきとする考え方である。

これまでEUでは、化学物質についていくつかの法令により管理するとともに、既存の化学物質の安全性については政府が評価を行ってきた。REACHではこのような現状を改め、既存の化学物質の安全性評価についても製造・輸入する企業に義務づけるとともに、統一的な規制とする点が画期的であるとされている。

一方、REACHについては、化学産業界、特に中小企業への負担が大きくなること、EUに対する輸出への影響が大きいこと、欧州の化学産業の競争力が損なわれる恐れがあること、実効性が確保されていないなどの懸念が示されている。また、EUの域外国からは、REACHがEU内企業を保護するような貿易制限的なものとならないかを懸念する声もあり、WHO(世界貿易機関)の貿易の技術的問題に関する委員会やAPEC(アジア太平洋経済協力会議)の化学ダイアログでの議論も行われている。なお、REACHに関しては、アメリカや日本なども慎重な立場を取っている。

関連分野→産業廃棄物と汚染物質

VOC

「VOC (volatile organic compounds)」とは、揮発性をもち、大気中で気体状となる有機化合物の総称である。トルエン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質がこれに該当し、ガソリンや溶剤などにも含まれている。VOCは、自動車の排気ガスに含まれる窒素酸化物(NOx)と太陽からの強い紫外線を受けて化学反応を起こし、光化学オキシダント(Ox)となる。また、浮遊粒子状物質発生の原因にもなる。光化学オキシダントや浮遊粒子状物質は私たちの健康に悪影響を及ぼすため、VOCの削減が求められていた。

このような現状を受け、わが国では^{平成18}2006年4月からVOC削減のための新しい取り組みがスタートしている。これは、法による大規模施設の規制と、中小規模施設での自主規制という2つの方策を組み合わせたものである。環境省では自主的規制をサポートするために、自主的規

制の評価や経済的なバックアップを行っている。

また、VOCの排出を減らすために、国や企業だけでなく、私たちが日常生活のなかで取り組めることがある。例えば、ペンキやフェルトペンを使うときには、VOC含有量が少ないものを使う、不必要な個包装のものを購入しない、買い物では持参した袋を用いる、などがある。

関連分野→大気と健康

LOHAS

「LOHAS (Lifestyles Of Health And Sustainability)」とは、地球環境保護と人間の健康を最優先し、持続可能な社会を志向するライフスタイルを意味することばである。

現代社会では、自らの運動・食習慣に関心をもって健康を保持・増進する、芸術的な分野などに関心をもって自己の啓発をはかる、社会貢献している企業の製品や環境負荷の低い商品を選択するといった、心と体の健康と地球環境に配慮したライフスタイルを志向する人が増えてきているといわれている。LOHASということばは、アメリカの社会学者のポール・レイ氏と心理学者のシェリー・アンダーソン氏が15年にわたるライフスタイルに関する調査から発見し、^{平成10}1998年に発表したものである。わが国では、^{平成14}2002年に開催されたシンポジウムに、環境コンサルタント企業代表のピーター・D・ピーダーセン氏がポール・レイ氏を招き紹介したことにより知られるようになった。

現在ではLOHAS層をターゲットにした市場が形成され、商品開発もさかんに行われ、その市場規模は次第に拡大してきている。LOHAS志向をもつ人にとって関心が高いものは、次にあげる5つであるといわれている。

- ① Sustainable economy (持続可能な経済) 再生エネルギー、代替エネルギー、省エネ商品、グリーン都市計画
- ② Healthy Lifestyle (健康的なライフスタイル) オーガニック&自然食品、サプリメントや健康食品、天然成分を使ったパーソナルケア商品
- ③ Alternative Healthcare (代替ヘルスケア) 自然治療やはり治療、病気と同様な症状を発見させる物質を使用して治癒させるホメオパシー、漢方薬やアロマセラピーなどのホリスティックな疾病予防
- ④ Personal Development (自己啓発) ヨガや習い事、フィットネス、能力開発や精神性の向上のための、CD、本、セミナー

⑤ Ecological Lifestyle (環境に配慮したライフスタイル) 環境に配慮した家やインテリア、エコ関連の各種商品 (家庭用品、オフィス商品)

関連分野→保健分野全体

エコファンド

エコファンドとは、従来の投資尺度だけでなく、投資対象となる企業の環境対策への積極的な取り組み、または自らエコビジネスを展開する環境関連優良企業も投資尺度に加えて銘柄選定を行う投資信託の総称である。^{平成11}1999年8月に日興証券が「エコファンド」を売り出したのを皮切りに他社も相次いで販売を開始した。ただし、社団法人投資信託協会による投資信託の商品分類や民間の投資信託評価会社が評価の際に利用する分類に「エコファンド」というカテゴリーが存在しているわけではない。

環境問題への取り組みを投資尺度に加えるというのは、決して土壌汚染や水質汚染を削減する機械や設備を製造している会社だけ組み入れるということではない。投資対象となる企業は、本業がいわゆる環境ビジネスであるなしに関わらず、企業としてさまざまな側面から環境問題に積極的に取り組んでいる企業が対象となっている。積極的に社会貢献を行う企業に投資することで、よりよい社会を築こうとする「SRI (社会的責任投資)」の一種として、環境意識の高い市民を中心に人気がでた。

関連分野→環境と健康

ESCO

「ESCO (Energy Service Company)」とは、工場やオフィス、商業施設、公的施設などに対して、従来の利便性を損なわないでコストを削減することを目的とした総合的なサービスを提供し、その削減したエネルギーコストから報酬を得る事業のことである。

現代社会では、省エネルギーはさまざまな分野で重要な課題となっている。しかし、各自治体や企業が省エネルギーに関する専門知識をもつ人をそれぞれ雇用することは困難であった。そこでESCOを活用して、省エネルギーのための設計、施工、導入設備の運転、保守などを行っているところが増えてきている。

ESCOは、もともと^{昭和53}1978年ごろに起きた第二次オイルショックの後に、アメリカでさかんになった手法であった。わが国には、1990年代から取り入れられた。

関連分野→環境と健康

ちょっと
質問!!

日ごろの疑問に答える

Q & A

Q メタボリック症候群とはどのようなものだろうか?

A 最近、「メタボリック症候群」ということばを耳にするようになった。「メタボリック」とは「代謝異常」のことを意味する。つまり、メタボリック症候群は「代謝異常症候群」といいかえることができる。しかし、メタボリック症候群という病気があるわけではない。

メタボリック症候群について「メタボリックシンドローム診断基準検討委員会」が、2005年4月に発表したわが国における診断基準は以下の通りである(ただし、内科学会、循環器科学会などから基準値を見直す必要性を指摘されており、近年中に微修正される見通し)。

- ①内臓脂肪型肥満(りんご型肥満) ヘその高さの腹部断面での内臓脂肪面積が 100 cm^2 以上とする(内臓脂肪の測定には腹部CT撮影などを利用することが望まれるが、一般的には難しいため、腹囲の測定により代用し、男性85 cm以上、女性90 cm以上を内臓脂肪型肥満と診断する)。
- ②高血糖 空腹時血糖 110 mg/dL 以上。
- ③高血圧 収縮時血圧 130 mmHg 以上か拡張期血圧 85 mmHg 以上のいずれか、またはいずれも満たすもの。
- ④高脂血症 血清中性脂肪 150 mg/dL 以上か、血清HDLコレステロール値 40 mg/dL 未満のいずれか、またはいずれも満たすもの。

上記①～④のうち、①と②～④のうちの2つ以上が当てはまればメタボリック症候群と判定される。メタボリック症候群と診断された後の治療としては、内臓脂肪を解消するために行う運動療法・食事療法が基本となる。また、症状に応じて、耐糖能異常、脂質代謝異常、高血圧などの危険因子に対する薬物療法を並行して実施する場合もある。

豆知識 2004年度の国民健康・栄養調査によると、40歳から74歳の人でみた場合、男性でおよそ50%、女性でおよそ20%がメタボリック症候群かその予備軍とされる。メタボリック症候群対策を健康政策の柱とするということが国会でも議論されたが、医学研究上の有用性や治療上の有益性という面では、定義があいまいで診断基準がばらばらという理由から、世界的にも概念の見直しの時期に入っている。
教科書との関連→生活習慣病の予防

Q HIVの起源はどこにあるのだろうか?

A 後天性免疫不全症候群(AIDS)は、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)への感染によって免疫力が低下し、指標となる病気が現れた状態を示す病気である。エイズは、1981年のアメリカで、カリニ肺炎やカポジ肉腫など、通常まれな日和見感染や腫瘍を男性同性愛者にもたらす極めて致死性の高い疾患としてはじめて報告された。その後、1983年に病原体としてHIVが特定された。現在では、エイズの流行は1970年代半ばに中央アフリカ地域ではじまったと推定されるに至っている。そして、1980年代に入ってカリブ海、欧米、ラテンアメリカ諸国に、ついで1980年代末～1990年はじめには南・東南アジア諸国、さらに1990年代半ばに入ると東欧、中国などの諸地域において急激なHIVの流行が起こっている。

HIVの起源に関しては、霊長類を自然宿主とするサル免疫不全ウイルス(SIV)が人畜共通感染症となってヒトへ伝播したとする有力な証拠が集積されつつある。狩猟の際に血液と接触した、創傷から感染した、あるいは霊長類の生肉を摂取したことなどがヒトにおける流行発生の契機になったと考えられている。

豆知識 最近(2006年5月)科学誌に掲載された研究によると、現在世界的に流行しているHIVは、アフリカのカメルーンの南東部に生息するチンパンジーからヒトに感染した可能性が高いということが欧米とカメルーンの研究チームにより報告されている。かねてよりチンパンジーからヒトへの伝播が確実視されていたが、今回の研究では、さらにその地域が特定されたことになる。

教科書との関連→エイズとその予防

Q 納豆を食べ過ぎるとがんの原因になるというのは本当だろうか?

A 納豆などの大豆食品には、「大豆イソフラボン」という栄養成分が含まれている。大豆イソフラボンは、植物エストロゲンの一種とされている(「エストロゲン」は女性ホルモンの一種)。大豆イソフラボンも、

生体ホルモンと同様にエストロゲン受容体に結合することから、エストロゲンに似た働きをすると考えられている。現在では、さまざまな動物実験などを通して、大豆イソフラボンには、骨粗しょう症や乳がん、前立腺がんの予防効果が期待される一方で、乳がんの発症や再発のリスクを高めるのではないかとということが推測されている。このような大豆イソフラボンに関する研究は現在進行中で、大豆イソフラボンの有効性や安全性に関する結論はでていない。

このため、わが国の食品安全委員会は、^{平成18}2006年5月に「大豆イソフラボンを含む特定保健用食品の安全性評価の基本的な考え方」という報告書を出した。この報告書によると、大豆イソフラボンの1日摂取目安量の上限量は70～75 mg/日とされている。

納豆1パックに含まれる大豆イソフラボンの量は、およそ73.5 mg/100 gであるので、「納豆の食べ過ぎはがんの原因になる」などの情報が流れたが、同じ報告書のなかで「今回の大豆イソフラボンを含む特定保健用食品の安全性評価においては、これまでの長い食経験を有する大豆あるいは大豆食品そのものの安全性を問題としているのではなく、特定保健用食品として、大豆イソフラボンを通常の食生活に上乗せして摂取する場合の安全性を検討した。すなわち、大豆イソフラボンの1日摂取目安量の上限值、70～75 mg/日について、大豆由来食品からの摂取量がこの上限値を超えることにより、ただちに、健康被害が発生するというものではないことを強調しておく。」とあるように、健康食品によって過剰に取り過ぎない限りは、一般の大豆食品の摂取は問題ないことを示している。

Q 金属アレルギーはなぜ起こるのだろうか？

A 金属アレルギーとは、普段身に着けているアクセサリーなどの金属や日用品に使われている金属が、汗や体液などによってイオン化して体内に入り、その後、同一の金属が接触したときに拒絶反応を起こし、皮膚がかぶれる状態（アレルギー性接触皮膚炎）をいう。これは、体内に入ったイオン化した金属がヒトの免疫細胞のたん白質と結合して抗原性をもつようになり、その情報がリンパ節に伝わることで、リンパ球が感作され体に記憶されるためである。

金属アレルギーを起こしやすい金属には、比較的溶け出しやすい、ニッケル、クロム、コバルト、水銀などが

ある。また、特に金属アレルギーが発現しやすい状態は、ピアスをはじめつけてるときといわれている。指輪やネックレスなどは表皮の厚い皮の上に着用するので、金属は表皮に阻まれ体内に入りにくいですが、ピアスは皮膚を貫いて着用することから皮下組織に直接金属が接するため、拒絶反応を起こしやすいとされる。

金属アレルギーの原因となるもので、盲点となりやすいものもあるので注意が必要である。たとえば、クロムでなめした革のベルト、不活化ワクチンの防腐剤としてのチメロサルなどである。チメロサルは分子中に水銀を含んでおり、予防接種によって水銀に感作されることがある。また、外国製の化粧品のなかには、水銀が含まれていることがあるため注意が必要である。さらに、歯科治療の際に歯に金属が充填されたことによってアレルギーが起こることもまれにある。

金属アレルギーは手のひらや足の裏など直接金属には触れていない部分に皮膚炎が起こることもあるため、疑わしい場合には皮膚科の専門医を受診し、パッチテストなどで原因金属を確定してもらう必要がある。

解説 金属アレルギーを予防するためには、皮膚科の専門医などで、どの金属が自分にとってかぶれるのかパッチテスト（さまざまな金属溶液をつけた絆創膏を皮膚にはって状態をみる）を行えば、そのかぶれる金属を身につけないなどの方法によって予防することができる。
教科書との関連→わが国の健康水準と病気の傾向

Q ぎっくり腰とはどのような症状だろうか？

A 「ぎっくり腰」の正式名称は「急性腰痛症」という。腰のまわりの筋肉や靭帯に無理な力が加わってこれらの組織が障害されたときに、筋肉や靭帯内に出血やむくみなどが起こり、神経が圧迫されることで激しい痛みが起こる。

ぎっくり腰になるきっかけは、急に重い物をもち上げる、同じ姿勢を長く続けたあとに急に動く、高いところの物を背伸びをして出し入れするなどの状況であることが多い。ぎっくり腰になったときには、安静にすることが大切である。さらに、局所の血流を抑えるために冷却するのも効果的である。ぎっくり腰になった直後にマッサージをしたり、暖めたりするとかえって症状が悪化することがある。ぎっくり腰による痛みが1週間以上たっても止まらないときには、別の病気の可能性も考えられるので、医療機関を受診することが望まれる。

VOLLEY BALL

バレーボール

1 どこで生まれた？

バレーボールは、運動量が多く、人と人が激しくぶつかり合うバスケットボールに対して、女性や子どもが気軽に楽しめるスポーツとして1895年アメリカのYMCAの体育教師ウィリアム・G・モーガン氏によって考案されたスポーツである。考案された当初は「ミノネット」と呼ばれたが、^{明治29}1896年にはテニスの「ボレー（Volley）：ボールが着地する前に打つこと」ということばから「バレーボール（VolleyBall）」と呼ばれるようになった。

このころは、試合に集まった人たちを同じ数の2チームに分けて高さ2mのネットを挟んでボールを打ち合い、ボールを落とした方が負けという非常に単純なルールであった。

2 わが国での歴史

わが国にバレーボールが伝わったのは、^{大正2}1913年頃といわれている。紹介したのはYMCAのF・H・ブラウン氏で、東京の神田にあったYMCAで紹介したとされる。

しかし、その当時のバレーボールは歴史も浅く、国際的にはまだ広まっていなかったためにルールが固まっていなかった。このため、わが国では独自にルールをつくりながら発展していった。

わが国では、試行錯誤をしながら、やがて「9人制」といわれるルールを確立していった。そして^{昭和2}1927年には、「日本バレーボール協会」が9人制バレーボールの普及、発展を目的に発足している。一方、その後世界的には「6人制」というルールで広まっており、「国際バレーボール連盟」は、^{昭和22}1947年に6人制で国際ルールを制定することとなった。日本バレーボール協会は、^{昭和26}1951年に国際バレーボール連盟に加盟し、世界への第一歩を踏み出したことを受けて、^{昭和35}1950年代後半から6人制の強化を行い、1960年にブラジルで開催された世界選手権では、男女ともはじめての参加で、女子は2位、男子は8位という好成績

を収めた。その後、オリンピックの競技種目として初めて^{昭和39}1964年の東京オリンピックでは女子が金メダル、男子が銅メダルという成績を収め、日本バレーボール界の黄金時代を築いた。

3 現在の動向

バレーボールは、現在、わが国において大変身近なスポーツになっている。小学校のときから体育の授業に取り入れられているので、誰でも一度は行ったことがあるスポーツであろう。国際的には「6人制」のバレーボールが一般的だが、前項で説明したように、わが国では「9人制」が広く行われていたことから、9人制の支持者も多く、9人制はなくなることなく、現在も「ママさんバレー」といった形などで広く親しまれている。

わが国におけるトッププレイヤーたちのほとんどは、「Vリーグ」という国内のトップリーグに所属している。また、代表チームは、ワールドリーグ、ワールドグランプリ、世界バレー、ワールドグランドチャンピオンズカップなど各種の世界大会に出場し、世界の強豪国と対戦している。これらの試合は、テレビ中継されることも多く、バレーボールの裾野を広げる1つの要因となっている。なお、^{平成16}2004年のアテネオリンピックでは、男子は出場を逃したものの、女子は2大会ぶりに出場し、5位という成績を収めた。

現在の世界ランキングの上位は以下のようになっている（^{平成17}2005年10月1日発表）。

【男子】

1位 ブラジル 2位 イタリア
3位 セルビア・モンテネグロ 4位 ロシア
5位 アメリカ …12位 日本

【女子】

1位 中国 2位 ブラジル 3位 イタリア
4位 キューバ 5位 アメリカ …7位 日本

ラグビー

1 どこで生まれた？

ラグビーの起源はイギリスである。もともとラグビーとサッカーは、ともに「フットボール」と呼ばれる兄弟スポーツであった。それが分かれることになったのは、1823年にイングランド中南部にあるパブリックスクール「ラグビー校」で、フットボールの試合中に、ウィリアム・エリスという少年が突然ボールを抱えて走りはじめたのがきっかけといわれている。しかし、このエピソード以外にもいくつかの説があり、本当の起源については現在でもはっきりとしていない。

2 競技の特徴は？

ラグビーには、実は2つの様式がある。多くの世界大会などが行われる「ラグビーユニオン（15人制）」方式と、現在ではオーストラリアなどの一部の地域で人気が高い「ラグビーリーグ（13人制）」方式である。この2つはもともとは1つの競技であったが、^{明治28}1895年にイングランド北部で独自のプロリーグがはじまったのがきっかけとなって分裂した。今回は、世界的にも、わが国でも広く行われているラグビーユニオンのルールを簡単に紹介したい。

ラグビーユニオンは1チーム15人で行われ、前後半あわせて80分間をプレーする。ラグビーの得点方式としては、相手陣地のゴール領域でボールを地面に置く「トライ」と、ゴールライン上に建てられた2本の柱の間にボールを蹴り入れる「ゴール」がある。ゴールには、プレー中にドロップキックする「ドロップゴール」、相手の反則で得たペナルティーキックでの「ペナルティーゴール」、トライに成功したチームに与えられたゴールの機会に決める「コンバージョン」という3つの種類がある。それぞれの得点については、トライが5点、ペナルティーゴール及びドロップゴールが3点、コンバージョンが2点である。選手は、ボールをもった状態で走る、ボールを投げる、蹴ることができる。このとき、ボールを前方に落とす（ノックオン）、前方に投げる（スローフォワード）は反則となる。守備側の選手はボールをもった選手に対してタックルをすることができるが、タックルされたときにすばやくボールを手放さなかった場合も反則となる。ただし、ラグビーでは、反則があっても必ずし

も競技が即中断されるとは限らない。反則をされたチームにとって、有利な展開が続く限り猶予される場合がある（アドバンテージ）。反則のあと、競技を再開するときは、スクラム（試合を再開するためにボールを投入する形で選手が組み合うこと）とペナルティーキックがあり、比較的軽い反則の場合はスクラムで再開し、重い反則ではペナルティーキックから再開される。

なお、ラグビーのトップの試合の後には「アフターマッチファンクション（試合後の会食）」が必ず行われる。この文化は、ラグビー独特のものであり、ラグビーの代表的な「ノーサイド（ゲームの終了により敵味方の区別がなくなったこと）」の精神を体現する場であるとされる。

3 わが国での歴史

わが国では、^{明治13}1880年に横浜ではじめてラグビーの試合が行われた。その後、^{明治32}1899年に慶應義塾の田中銀之助と同大学の英語教師であったイギリス人E・B・クラーク氏が指導をはじめ、ラグビー部が創設されたことによって国内に徐々に広まっていくきっかけとなった。その後、^{大正15}1926年に日本ラグビー蹴球協会（現在の日本ラグビーフットボール協会）が設立された。

4 現在の動向

世界各国で行われているラグビーであるが、現在、わが国におけるラグビー人気は低迷している状態であり、人気回復に向けたさまざまな取り組みが行われている。

ラグビーの国際大会としては、サッカーなどと同様に「ワールドカップ」がある。わが国も^{昭和46}1977年に開催された第1回大会から連続して出場しているが、本大会でなかなか勝つことができないでいる。ワールドカップ本大会での唯一の勝利は、^{平成3}1991年のジンバブエ戦である。

現在の世界ランキングの上位は以下のようになっている（^{平成18}2006年8月21日発表）。

【男子】

- | | |
|-------------|----------|
| 1位 ニュージーランド | 2位 フランス |
| 3位 オーストラリア | 4位 南アフリカ |
| 5位 アイルランド | …20位 日本 |

JFPAー ～「家族と健康」に関する さまざまな情報を発信～

昭和29
「JFPA（社団法人 日本家族計画協会）」は、1954年
Japan Family Planning Association
に設立された厚生労働省の認可の公益法人である。JFPAは、行政と協力し専門家や学会の指導を受けて「全国どこでも、誰もが望めば、リプロ・ヘルス^注を受けられる社会の実現」を目標に事業を行っている（注：リプロダクティブ・ヘルスの略で、JFPAでは家族計画、母子保健を含む生涯を通じた性と生殖に関する健康サービスととらえている）。

JFPAが実際に行っている事業はおもに以下の3つである。

- ①教育・広報事業として各種セミナー・研修会・講習会の開催と機関紙「家族と健康」の発行
- ②クリニック・カウンセリングを中心とした、思春期保健・避妊・不妊・性教育・性感染症予防・遺伝に関する事業
- ③リプロ・ヘルスを推進するために必要な教材・備品の企画開発と頒布

「JFPA」Web ページに掲載されている内容には、以下のようなものがある。

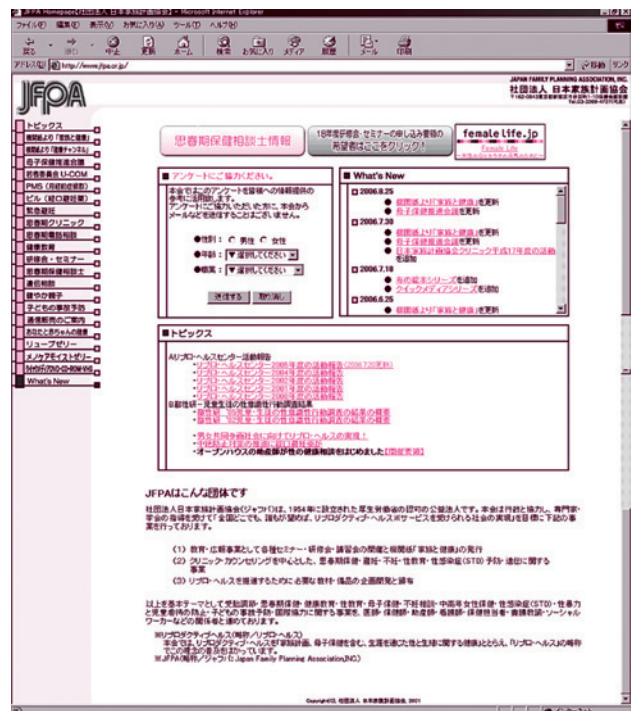
■性や避妊に関する情報提供

PMS（月経前症候群）やピルに関する情報をわかりやすく説明している

■クリニック・カウンセリングなどの案内

思春期電話相談や思春期クリニック、健康教育、各種セミナーなどの案内などが掲載されている。

▼「JFPA」トップページ(<http://www.jfpa.or.jp/>)



（トップページの写真は2006年8月25日現在）

■思春期保健相談士の認定について

思春期保健相談士とは、精神的にも、肉体的にも大きく変化する思春期の子どもたちに対して、専門的な知識をもって適切に対処し、支援する専門職のことをいう。JFPAは「思春期保健セミナー」を主催し、思春期保健相談士の認定を行っている。

エデュカール

[保健体育 No.13]

◆ご意見・ご提案・原稿をお待ちしております。 ホームページ <http://www.daiichi-g.co.jp/>

2006年10月10日発行
定価100円(本体95円)

東京：東京都千代田区一番町15番21号 〒102-0082 ☎03-5276-2700
大阪：吹田市南金田 2丁目19番18号 〒564-0044 ☎06-6380-1391
広島：広島市西区横川新町 7番14号 〒733-8521 ☎082-234-6800
札幌 ☎011-811-1848 仙台 ☎022-271-5313 新潟 ☎025-290-6077
東京 ☎03-5803-2131 横浜 ☎045-953-6191 名古屋 ☎052-769-1339
神戸 ☎078-937-0255 福岡 ☎092-771-1651 金沢 ☎076-267-5887