



ESTABLISHED IN 1985

JECCS

ニュースレター

社団法人臨床心臓病学教育研究会

Vol.5 No.5 2005.10

Japanese Educational Clinical Cardiology Society

www.jeccs.org

巻頭言

「制度改革について」

ジェックス理事 加納医院院長 加納 康至

講演要旨

臨床心臓病研修会 6月18日講演

「糖尿病最近の治療」

大阪医科大学第1内科

今川 彰久

講演要旨

生活習慣病講座 6月8日講演

「高齢者のめまい感」

国立循環器病センター内科脳血管部門

成富 博章

心臓病患者さんのページ ～Circulation 誌より～

Exercise and Cardiovascular Health

「運動と心臓血管の健康」

訳 木野 昌也

(ジェックス会長・(医) 仙養会北摂総合病院院長)

お知らせ

研修会レポート

研修会のご案内

制度改革について

ジェックス理事 加納医院院長

加納康至



前回、このNews letterで「新たにはじまる新研修医制度」について触れさせていただいてから約2年半。時は流れて、あの時話題になった新研修医も第1期生が今研修2年目の秋を迎えています。

あの時、今回の卒後研修医制度改革に期待したものは果たしてどうなったのでしょうか？まだ1期生も終了していない段階で評価するのもなんですが、いろんな問題があり今後の軌道修正が必要なようです。研修を受けた彼ら自身がどのように感じているのか、どうすればよりよい方向に向けて進化できるのか JECSS では来年のアジアハートハウスセミナーのテーマとして考えています。

さて季節は夏から秋に移り変わり、このNews letterが発刊される頃には本格的な秋をむかえていると思いますが、夏の終わりにアメリカを襲った超大型ハリケーン「カトリーナ」には驚かされました。直撃されたルイジアナ州では、風速70メートルの暴風雨が吹き荒れ、堤防は決壊し、JECSS 理事長の高階先生も留学されていたチュレーン大学のあるニューオーリンズ市は8割が水没し死者は数千人にのぼるといわれています。その被害は4年前のニューヨークの同時多発テロ以上と言われ、対テロ対策には莫大な予算を費やしても、洪水への対策費は少なかったとか言われているのを聞くと「政治」って何だろうと考えさせられてしまいます。地震と違ってハリケーンは予報がでるので避難ぐらい出来ただろうにとの意見もあるでしょうが、逃げることの出来た人は逃げたはずですし、逃げたくても逃げられなかった人たちが結果的に被害にあったということですよね。そして、ご多分にもれずその多くの人々は低所得者であった可能性が強いと思われます。別に南北問題を論じようというわけではありませんが、

国民にとって政府は大きいのがよいのか小さいのがよいのか、難しい問題です。小さな政府とは国にたよらず自分のことは自分でやってということですから当然、個人負担は多くなります。

本邦をみれば衆議院議員選挙中、小泉台風が吹きまくり終わってみれば現与党が衆議院の3分の2以上を占めるという前代未聞の状態がおとずれたのは御存知のとおりです。実はこの秋から来年の春にかけては、さまざまな制度改革が議論されることになっていました。我々が最も大きな関心をよせる社会保障制度改革とりわけ医療制度改革も然りです。日程的には、医療制度改革については10月上旬に厚生労働省が試案を公表する予定です。また来年にひかえている診療報酬と介護報酬の同時改定もふくめて医師会など各方面での議論もこれから本格化すると予想されていました。しかし、圧倒的な支持を得て、小泉政権が維持されることになったため、彼の唱える「社会保障も含めた聖域なき構造改革」（本当に聖域がないのかと聞いてみたいけど）が推し進められ、更なる社会保障費カットや様々なかたちでの個人負担の増加などがさけられないとの意見もきかれます。また「社会保障費の伸びを経済成長率の伸びの範囲内に抑えるべき」と主張する経済財政諮問会議などは、昨年、国民の反対で日の目を見なかった「混合診療解禁」や「株式会社の医療参入」を簡単に諦めるとは思えません。一方の日本医師会の主張はこうです。「医療は生命に直結するものであるだけに必要な医療はだれもが公平・平等に安心して受けられるものでなければなりません。」つまり医療に関しては小さな政府よりも大きめの政府を望みますということでしょうか。これらの攻防もふくめて今後の成り行きに注目していただきたいと思います。最後に、これからの季節、洋の東西を問わず台風やハリケーンの被害が少ないことを心からお祈りしたいと思います。

糖尿病最近の治療

大阪医科大学第1内科

今川彰久

糖尿病治療薬は大きく、経口剤とインスリンに分類される。このうち、経口血糖降下剤は長い間、スルフォニル尿素剤（SU 剤）のみが使用される状況にあったが、近年ビグアナイド剤が再評価され、 α グルコシダーゼ阻害剤、インスリン感受性改善剤、速効型インスリン分泌促進剤などが新たに開発され、選択の幅が広がっている。

速効型インスリン分泌促進剤（ナテグリニド、ミチグリニド）は、SU 剤と膵 β 細胞の同じ受容体に結合し、インスリン分泌を促進させる薬剤である。SU 剤に比べ、インスリン分泌作用が短時間、すなわち作用発現が早く、作用消失も早いと考えられている。

肥満を伴う初期の2型糖尿病においては、インスリン分泌の低下より、むしろインスリン分泌の遅延が特徴的である。速効性インスリン分泌促進剤は、従来のSU 剤のように、低下しているインスリン分泌を上昇させる薬剤というより、遅延しているインスリン分泌を前倒しさせる薬剤と考えられ、肥満を伴って発症した発症後間もない2型糖尿病患者さんのように、インスリン分泌能が比較的保たれている場合に、よい適応であると思われる。この他にも、速効型インスリン分泌促進剤は食後過血糖の抑制効果作用が期待できるが、これは血糖コントロールの指標として、HbA1cだけではなく食後血糖値も重視するべきであるというスタディの結果からも好ましい薬剤といえる。

一方、新しいインスリン製剤としては、遺伝子工学の手法を応用して、ヒトインスリンの一部のアミノ酸を置換したインスリンアナログ製剤が使用可能である。このうち、インスリングルルギン（商品名：ランタス）は、ピークをもたず持続的に血糖降下作用を示す。このような性質から、インスリングルルギンは基礎インスリンの補償を目的としたインスリンアナログである。

日本における臨床治験の一つとして、2型糖尿病患者を対象とした朝1回投与による経口剤との

併用における中間型インスリンとの比較試験が行われた。この臨床治験の対象となった患者は様々な経口血糖降下剤を組み合わせで治療中であるが平均HbA1c9.1%と血糖コントロール不良の患者群である。こういった患者は日常診療でも遭遇する機会が多いが、インスリン治療導入に踏み切れず、血糖コントロール不良のまま経過している患者が少なくない。インスリン導入による低血糖の出現が、導入する医療サイドにブレーキをかけていることは容易に想像できる。しかし、今回の結果は速効型インスリンの導入により、低血糖回数を減らし血糖コントロールの改善が可能であることを示したものであった。

今までのインスリン治療は、経口剤からの全面的な切り替え、厳格なコントロールを目指すインスリン治療であった。もちろん、血糖コントロールの目標はHbA1c<6.5%であり、複数回のインスリン注射療法によりこの目標を達成できるに越したことはないが、経口剤との併用、「よりまし」な血糖コントロールを目指すインスリン治療も選択肢の1つであることを強調したい。

もう一つのインスリンアナログ製剤である超速効型インスリン（商品名：ヒューマログ、ノボラピッド）は、従来から用いられていた速効型インスリンにくらべ、血糖降下作用発現が早いため、食直前の投与が可能なインスリンである。このためインスリン療法を施行中の患者さんのQOLの改善が期待される。しかし、私どものおこなった検討では、内因性インスリン分泌能が枯渇した患者さんでは、速効型インスリンから切り替えた場合にかえって血糖コントロールが悪化し、その結果患者さんのストレスがむしろ増大することが明らかになった。したがって、超速効型インスリンは内因性インスリン分泌が比較的保たれている場合、あるいは速効型インスリンなどにより基礎インスリン分泌が補償されている場合に適応となることが考えられた。

高齢者のめまい感

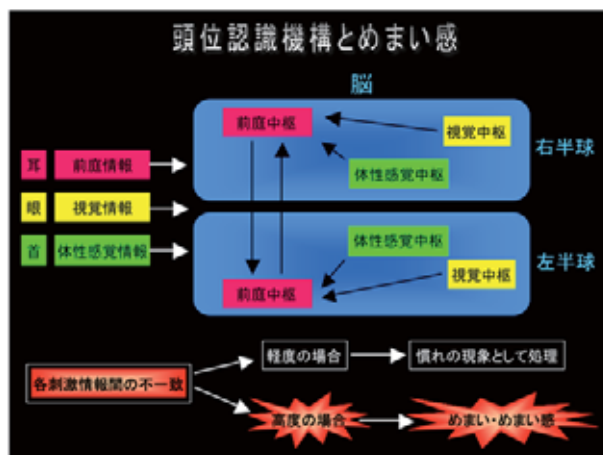
国立循環器病センター内科脳血管部門
成富博章

めまいには、回転性めまいと非回転性めまいの二種類があります。回転性めまいは、周囲や自分がグルグル回るタイプのめまい。非回転性めまいは、頭がフラフラする、歩く時雲の上を歩いているようにフワフワする、上や下や横を向くとクラッとなる、スーッと気が遠くなりそうな気がする等のタイプのめまいです。めまいは健康な若者にも起きることがありますが、多くは中年以降に起こり、年齢が高い人ほど、また高血圧・糖尿病・高コレステロール血症・心臓病などの生活習慣病がある人ほど起こりやすい傾向があります。

めまいは身体のどこの調子が悪いから起きるのでしょうか？ 耳の病気（内耳の機能障害）、眼の異常（視力異常）、頸部の歪みや筋緊張異常、脊柱の歪み、脳の障害（脳卒中、脳腫瘍）、精神的障害（うつ状態）、血圧の下がりすぎ等、その原因は様々です。しかし、極端な言い方をすれば、めまいとは脳の勘違い（すなわち錯覚）によって起きる症状なのです。人間にとって「頭がどちらの方向を向いているか」、「頭が動いているか、静止しているか」を正確に知ることは非常に重要なことです。身体の最高司令部ともいえる脳は頭の中にあり、それを収容している頭がどのような位置・状態にあるかを把握することは自分を守る上で極めて重要なのです。

頭の位置や動きを認識する部位(前庭中枢)は左右大脳半球の側頭・頭頂葉にあり、この左右の前庭中枢に、眼で見た情報、耳で感じた情報、首で感じた情報が送られてきます(図)。これらの情報をもとに左右の前庭中枢は「今、自分の頭がどちらを向いているか。動いているか静止しているか。」を判断しています。左右の前庭中枢の間には直通電話のような神経連絡路があり、この神経連絡路を通じ

て、二つの前庭中枢はそれぞれ受け取っている情報が全て同じであることを確認し合っています。通常、右と左の前庭中枢に送られてくる情報は殆ど同じ筈であり、両者の間に混乱は起こりません。しかし、右の前庭中枢に送られてくる情報と左の前庭中枢に送られてくる情報が大きく異なっている場合、二つの中枢はどちらが正しいかを判断しかねてしまい、その結果、あたかも頭が揺れているようにまたは回転しているように感じてしまうのです。すなわち錯覚が起きるのです。また、眼で見た情報と耳で感じた情報とが大きく食い違っている場合も、前庭中枢は何が正しいのか判断できなくなって、あたかも回転しているようにまたは揺れているように錯覚してしまうのです。



左右の前庭中枢に送られてくる情報が多少食い違っていたとしても、若い人の場合は、左右前庭中枢の間で素早い情報交換が行われて、調整が行われ、短時間のうちに両者間に妥協案が成立するのでめまいを起こすには至りません。しかし、高齢になると、左右前庭中枢の間で行われる情報交換に時間がかかります。神経伝達速度が低下しているからです。

情報交換に手間取って妥協案が成立しないので、左右前庭中枢はそれぞれ勝手に頭の位置を認識したり頭の動きを認識しようとし、結果的に頭がフラフラしたり、雲の上を歩いているように感じてしまいます。

突然起きる回転性めまいの大半は耳の病気（内耳の機能異常）によるものであり、高齢者だけでなく若い人にも起きることがあります。回転性めまいは同時に吐き気を伴うことが多く、吐いてしまうことも少なくありません。突然のめまいが中高年者に起きた場合は、脳卒中によるものである可能性があります。しかし、脳卒中の場合には、通常、手足の運動麻痺や、言語障害など脳の症状が同時に現れます。めまいだけしか症状がないので耳の病気であると思っていたが、よく調べてみたら実は脳卒中であったという例も稀にはあります。しかし、そのような例は脳卒中であるにもかかわらず最後までめまいしか起きない場合が大半です。

非回転性めまいは、突然起きることは少なく、いつとはなしに始まるのが普通です。その原因は耳の病気ではなく、首の歪みや、首の筋緊張異常、視力の異常などが関係している場合が少なくありません。多くは高齢者であり、首の異常や眼の異常に加えて、老化による脳内神経伝達の速度の低下が重要な役割

を演じています。降圧薬を過剰に投与されて血圧が下がりすぎている場合も、フラフラ感が起こります。降圧薬を服用している人や心臓の治療薬（血圧を下げる作用を併せ持つ場合が多い）を服用している人にフラフラ感が起きた場合は「血圧が下がりすぎているせいではないか」と一応疑ってみた方がよいでしょう。その他、忘れてならないことは、「うつ状態」の際に、フラフラ感、フワフワ感、気が遠くなりそうな感じ、等の非回転性めまいがしばしば起きることです。自分では「うつ状態」ではないと思っていても、心理の奥底では「うつ」になっている仮面うつ病という病気もあります。フラフラするという症状以外に、夜よく眠れない（早く眼が醒めてしまってもなかなか眠れない）とか頭が重いという症状がある時は「うつ状態」の可能性を考えてみる必要があります。

欧米の報告によれば、70歳以上の高齢者の三人に一人ぐらいはめまいを訴えるそうです。めまいは、老化現象の一つであると言っても差し支えないでしょう。フラフラするのは、耳が遠くなったり、眼が見えにくくなったり、白髪になったりするのと同じようなものであると考えて、あまり心配しすぎないことが肝要です。



運動と心臓血管の健康

Exercise and Cardiovascular Health

Jonathan Myers, PhD

From the Cardiology Division, VA Palo Alto Health Care System, Stanford University, Palo Alto, Calif.

(Circulation. 2003;107:e2.)

訳：木野 昌也（ジェックス会長 医療法人仙養会北摂総合病院院長）

身体活動とフィットネス、心臓血管の健康度について過去40年間に数多くの研究が行われてきました。疾病対策予防センター（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）、米国スポーツ医学学会（American College of Sports Medicine, ACSM）や米国心臓協会（American Heart Association, AHA）が主催する専門家会議や、1996年に発表された「身体活動と健康についての米国公衆衛生総監（Surgeon General）報告書」により、規則的な身体活動と心臓血管の健康度との関係が科学的にあらためて確認されています。これらの報告に述べられている意見の大勢は、より活動的な人ほど、運動をしない人に比べて冠動脈疾患にかかりにくいということです。もし仮に冠動脈疾患にかかったとしても、より高齢で発症し、程度も軽いと言われています。

米国における年間死亡数のうち25万人は、規則的な身体活動の不足が原因と考えられています。さらに、疫学的調査によれば、インスリン非依存性糖尿病、高血圧症、骨粗鬆症や大腸がんといった慢性疾患の運動による予防効果も証明されています。逆に、身体を動かさない人は、心臓血管系の病気の発生率が高く、また死亡率も高くなります。中年になってからでも、仕事やレクリエーションで身体を動かすことが増えれば、死亡率が減ることが知られています。しかし、このような事実があるにも関わらず、大多数の人たちは運動不足の状態を続けています。CDCやACSMあるいはAHAの専門家会議が定めた最低限の基準を満たしている人は、1/3もないという現実があります。

運動で起こる良い効果とは？

AHAの勧告によれば、身体を動かさない生活スタイルは心臓血管病の5つの危険因子の一つと見なされています。因に、他の因子とは、高血圧症、血清脂質の異常、喫煙、肥満です。これらの危険因子の数を減らせば、心臓発作や脳卒中を減らし、冠動脈血行再建術（バイパス術や冠動脈形成術）の必要性を減らすことが数多くの臨床研究により科学的に証明されています。規則的に運動をすれば、心臓血管疾患の確立された危険因子に対して良い効果を及ぼすと言われています。例えば、運動により体重が減ると血圧が下がります。運動は“悪玉”コレステロール（LDLコレステロール）、同様に総コレステロールを減らし、“善玉”コレステロールを増やします。糖尿病の患者さんでは、規則的に運動をすることでインスリンに対する身体の反応性に良い効果を与え、血液中の糖분을コントロールします。食事を適正なものにし、タバコを止め、必要な場合には薬剤を服用するといったライフスタイルの変革と一緒に実行すれば、危険因子に対して得られる運動の効果がたとえ小さなものであっても、適度の運動を継続することで劇的な効果が現れます。

規則的な運動による心臓血管の危険因子に対する良い効果

- ・運動耐用能の増加
- ・体重の減少
- ・血圧の低下
- ・悪玉（LDLと総コレステロール）コレステロールの低下
- ・善玉（HDLコレステロール）の増加
- ・インスリン感受性の向上

運動をすることで身体にとって生理的に良い効果が幾つか現れますが、その内の二つを挙げますと、例えば骨格筋の機能が改善し筋力が増えます、あるいは酸素を取り込み、利用する能力（最大酸素消費量、あるいは有酸素容量と呼びます）が高まります。酸素の運搬と利用能力が高まれば、日常生活での活動で疲れることが少なくなります。心臓病の患者さんは、健康な人と比較して運動能力が減っていることが良く知られており、この点は特に重要です。さらに運動や各種のホルモンの刺激に反応して血管は拡張しますが、トレーニングにより血管拡張機能が改善されます。以前から血管壁の機能が改善すると運動時に骨格筋へ運搬される酸素の供給能力が向上するという事が良く知られていますが、その事実とよく合います。運動の前後で骨格筋の筋力と柔軟性を調べた研究によれば、骨の健康度と日常生活における活動能力を改善し、特に高齢者においては、背部痛や疾病罹患率を減らすことが知られています。新しく心臓病と診断された患者さんの中で、運動療法に参加した人たちは、病気の後の職場復帰が早くなり、さらに、ストレスが少なくなった、不安感が少なくなった、といった生活の充実度の指標が改善したと報告しています。重要な事は、臨床研究を総合すると、正規の運動療法に参加することで死亡率が20～25%も減る事が分かったことです。この事実は、心臓病の患者さんが身体活動を行うことの必要性を強く支持します。運動の良い効果は疑うべくもありませんが、心臓病の患者さんでは、運動療法だけでは心臓のポンプ機能が良くなった、あるいは心臓の筋肉に酸素を供給する冠動脈の血管径が広がったという確実な証拠はないということは知っておくべきでしょう。

どれくらいの運動であれば十分といえるのか？

1996年に公表された「身体活動と健康」に関する公衆衛生総監の報告書は、アメリカ人の身体活動を増進するという、連邦政府が現在最も力を入れて取り組んでいる政策を実行に移すきっかけとなりました。この歴史的な転換点になった報告書は、運動が健康を維持し疾病を予防する鍵であると改めて認識させました。この報告書を基に、連邦政府は数年度にわたる教育プログラムを展開することになりました。公衆衛生総監の報告書、CDCとACSMの共同宣言、米国国立衛生院（National Institute of

Health）の報告書の全てが、これまでに述べてきた運動による良い効果は、適度の運動を30分間、週のうちほとんどの日、できれば毎日行うことで現われるという点で一致しています。適度の運動とは、時速3～4マイル（3.8～6.4km）の早足で歩く運動の強さと定義されています。この運動は、早足と同程度の運動量であるサイクリングや庭仕事、あるいはスイミングなど、基本的に身体を動かす種類の運動であれば、仕事であってもレクリエーションとして取り入れてよいと考えられています。これは、3～6 METs（基本代謝率の倍数*）の強さの運動を30分間、週に5ないし7回行うことに相当します。あるいは週に600～1200カロリーを消費する運動量に匹敵します。

特に次の文章、“---30分間に積算した身体活動---、が報告書に記載されていることに注意が必要です。仕事やレクリエーション、あるいは日常生活で行われる10分程度の短時間の運動であっても、一日に最低30分間の運動と同じ強さの運動量として積み重なれば、心臓血管や他の臓器の健康に同様の良い効果を与えます。すでにこの程度の量の運動をこなしている人たちは、運動量をより強くすることで、良い効果はさらに増します。

運動による効果について行われた研究は大方、各個人の心拍予備能の60～75%に相当する強さの運動を、30～60分持続して週に3日間行うという運動プログラムを使用しています。しかし、健康な成人にとって脈拍を熱心に計ることは、一般に必要なありません。というのは、運動量に関わらず、日常生活での適度な運動によりかなりの効果があるからです。事実、もしアメリカ人が政府が推奨する量の運動を行えば、心臓血管疾患が30～40%減少すると予想されています。

身体活動に関する勧告、CDC/ACSMの共同宣言と米国公衆衛生総監報告書

米国の成人は全員、週のうちほとんどの日に、できれば毎日30分以上、適度の運動を行うべきである。
・適度の運動とは、時速3.8～6.4 kmの速度の早足で歩く運動に相当する。この運動の中には、仕事やレクリエーションとして行う数々の身体活動、例え

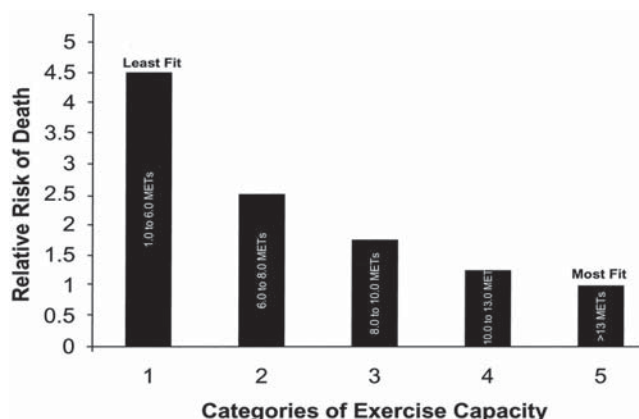
*1METは安静時におけるエネルギー必要量、70カロリー/時間に相当します。3 METsとは、安静時の基礎代謝率の3倍の強さの運動を言います。

ば、庭仕事、家事一般、サイクリングやスイミングなどを含む。

・一日に30分行う適度の運動は、週に消費する600～1200カロリーのエネルギーに相当する。

フィットネスと死亡率

身体活動による効果を得るためには、マラソン選手や一流の運動選手である必要はありません。事実、公衆衛生総監の推奨する身体活動の程度は、驚く程少ないものです。この理由の一つは、死亡率の減少という最大の効果は、全く運動をしない人が適量の運動を始めることで得られるからでしょう。運動をしている人がさらに運動量を増やすことで得られる効果は比較的少ないからです。米国在郷軍人に行われた研究によれば、フィットネス（適応度）の程度により、5つのグループに分けられるとのこと。死亡率における最大の効果は、最もフィットネスの悪いグループと次に悪いグループで得られたとの事です。すなわち、6,213人の男性を6年間にわたって調査し、年齢補正後の死亡の危険性を、フィットネスの程度と比較した研究です。図は、フィットネスの程度に応じてグループを5群（1～5、最も低い群から高い群）に分け、相対的死亡率を比較したものです。ほとんど運動をしないフィットネスの最も低い群は、相対的死亡率が最もフィットネスの良い群の4.5倍にもなります。驚くべきことに、個人のフィットネスの程度は、喫煙、高血圧、高脂血症や糖尿病などの既に確定された危険因子と比較しても、より重要な死亡予知因子であることが分かりました。この研究は、他の研究と同様に、身体フィットネスと日常生活での身体活動の程度が心臓病の発症と総死亡率に強い影響を与える事実を



より強調することになりました。

運動による危険とは何か？

運動中には、一時的に心臓に関係した合併症（例えば、心臓発作や重症の不整脈発作）を起こす危険性が増えます。しかし、この危険性は極めて少ないものです。心臓病のない成人が運動中に心臓発作やその合併症を起こす確率は、400,000～800,000時間に一回。心臓に何らかの疾病を持っている人に起きる確率は、62,000時間に一回といったものです。重要なことは、定期的に運動をする人は、心臓発作が起こる危険性はさらに少なくなります。週に5回、運動をする人と比較すると、全く運動をしない人は50倍近く危険率が高くなります。簡単に言うと、定期的に運動をしていれば、運動中に問題が発生することは極めて少ないということです。その上、一般に考えられているのとは反対に、心臓発作の大半（約90%）は安静時に起きているのであって、身体活動の最中ではないということです。

従って、運動は極めて安全なものと言えます。しかし、心臓発作の前兆や症状を知っておく事は賢明でしょう。すなわち、胸部の不快感（胸、あご、あるいは首の痛みや圧迫感があり、肩や腕、あるいは背中に放散することがあります）、普通ではない息切れ、めまいやふらつとするような立ちくらみ、心臓のリズムの異常（心臓の拍動が跳ぶような感じ、動悸や胸のどんどんする感じ）が前兆として現れることがあります。もし、これらの症状が起こったら、すぐに医師の診察を受けてください。

もっと活動的になるには、どのような事から始めるべきか？

最初に、もしあなたが心臓病を持っている、あるいは45歳以上、あるいは危険因子（両親や兄弟のうち誰かが55歳より若くして心臓病に罹患している家族歴がある、喫煙歴、高血圧症、血清脂質の異常、糖尿病、ほとんど運動をしない生活スタイル、糖尿病）のうち二つ以上があれば、どんな運動を始めるにも、その前に医師に相談してください。一日に30分の適度な運動を毎日の生活に取り入れることで、ほとんどの人にかなりの良い効果が現れるのは明らかです。もし、30分の運動が一日中頭から

離れないと言う人は、エレベーターを使う代わりに階段を上る、あるいは近くの店への買い物に車を使うのではなく歩いてください。10分ほどの短い時間の運動を数回、あなたの一日のスケジュールに組み入れてください。最も重要なのは、とにかく始めることです。身体活動とフィットネスは、公衆衛生総監の報告にもあるように数々の慢性疾患にも強い影響を与えることが多くの研究で確認されています。身体活動を増やす事で、米国では健康に多大な影響を与えることになるのです。

平均的なMETのレベルと日常の活動で消費されるカロリー

活動	METs	カロリー/時間
歩行 (3.2 km/ 時間)	2.5	175
歩行 (4.8 km/ 時間)	3.5	245
ゴルフ (カート使用)	2.5	175
ゴルフ (カートなし)	4.9	340
美容体操 (ウェイトなし)	4.0	280
庭仕事	4.4	310
サイクリング (遊びとして)	4.0	280
サイクリング (運動として)	5.7	400
スイミング (ゆっくり)	4.5	315
スイミング (速く)	7.0	490
山登り		
荷物なし	6.9	480
5 kg の荷物を持って	7.5	525
テニス (シングルス)	7.5	525
テニス (ダブルス)	6.0	420
ランニング (1.6 km を 10 分で)	10.2	710
ランニング (1.6 km を 7.5 分で)	13.2	930

心拍予備能を使用して予想する運動の強度

$$(\text{最大心拍数}^* - \text{安静時の心拍数}) \times \text{目標運動強度}^\dagger + \text{安静時心拍数}$$

例

$$\begin{aligned}
 &\text{最大心拍数} &&= 150 \text{ 拍 / 分} \\
 &- \text{安静時心拍数} &&= 70 \text{ 拍 / 分} \\
 &&&= 80 \text{ 拍 / 分} \\
 &\times \text{目標運動強度} &&= 60\% (0.60) \\
 &&&= 48 \text{ 拍 / 分} \\
 &+ \text{安静時心拍数} &&= 70 \text{ 拍 / 分} \\
 &= \text{トレーニング心拍数} &&118 \text{ 拍 / 分}
 \end{aligned}$$

この人がトレーニングを行う際に目標とすべき心拍数は、115 ～ 120 拍 / 分である。

* 最大心拍数として、よく $220 - \text{年齢}$ の式が使用されるが、それは正確ではない。すなわち、最大心拍数は最大運動負荷テストの時の心拍数からしか正確に求めることができないからである。

† 目標とすべき心拍数は、通常最大心拍数の 60 ～ 80% の強さである。

アメリカ心臓協会のホームページ (英語のみ)

<http://www.americanheart.org>

心臓病患者さんのページ (Cardiology Patient Page)

は下記のサイトでご覧になれます。

Circulation 誌 Cardiology Patient Page :

<http://circ.ahajournals.org/collected/patient.shtml>

研修会レポート

✿ 8月13日 心電図研修会 会場：ジェックス研修センター

午後2時から午後6時 受講者 26名

高階理事長による心臓の解剖生理と心電図の実際の読み方を中心として講義を行いました。阪大医学部の学生も数名参加しての研修会でした。

✿ 8月28日 イチロー研修 会場：ジェックス研修センター

午前10時から午後3時 大阪大学医学部学生 20名

「イチロー」を使ってベッドサイドでの診察法、聴診のポイント、心音を聴き取る実習を行いました。

✿ 9月4日 循環器専門ナース研修コース終了 ジェックス研修センター

受講生 42名

9月4日の最終日には、修了生11名も聴講に参加し、質疑応答も活発な時間でした。講義修了後は、受講生一人一人に修了証が理事長より手渡されました。

✿ 9月11日 一日で学ぶ心エコー研修会 会場：ジェックス研修センター

午前10時から午後4時 受講者 41名

講師：諏訪道博先生 他

午前中は、エコーの基礎を、午後からは実習を行いました。

✿ 9月25日 心電図研修会 会場：ジェックス研修センター

午前10時から午後4時 滋賀医科大学、他学生 17名

高階理事長による心臓の解剖生理と心電図の実際の読み方を中心として講義を行いました。

.....

夏季セミナー開催にあたりご寄附を頂いた企業

(順不同 8月2日以降)

アストラゼネカ株式会社 アベンティスファーマ株式会社 ファイザー株式会社

.....

予 告

2006 年度アジア・ハート・ハウス大阪
夏季セミナー

みんなで考えよう！ニッポンの医療 第4弾

「みんなで育てよう、良い医師を！」～卒後教育のこれから～

日時：2006年6月11日午前10時～午後5時

会場：オーバルホール

講演会テーマ変更のお知らせ

8月号で特別講演会のテーマを「サプリメントは効くか？」とお知らせいたしましたが、テーマを変更いたします。会員の皆さまにはすでにご案内をお送りし、テーマ変更についてはお気づきのことと存じますが、改めてご案内いたします。

特別講演会

医 患 共 尊

～医師も患者も共に社会人の一人として～

日 時：11月5日（土）午後2時から4時

講 師：高階経和（高階国際クリニック院長・ジェックス理事長）

会 場：ジェックス研修センター

参加費：無料

申込締切：10月21日（金）

申込方法：案内書裏面の申込書にご記入の上、FAX送信してください。

あるいは、下記事項をお知らせ下さい。

①参加者のお名前 ②連絡先住所 ③連絡先電話番号 ④同伴者のある方は
同伴者のお名前

お問い合わせ・お申込：ジェックス事務局まで

◇ e-Learning 『聴診』 英語版開設のお知らせ ◇

ホームページ上に開設いたしておりますe-Learning 『聴診』はすでにのべ3000人の方に
ご利用いただいております。今回、日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社のご協力により
英語版を開設いたしました。英語版は、登録不要・パスワード・ユーザー名も不要でご利用
いただけます。日本語版についても、従来登録した上でご利用いただいておりますが、
登録不要となりました。但し、パスワードとユーザー名は従来通り必要ですがパスワードは
画面でお知らせしております。

<http://www.jeccs.org/> のトップページからお入り下さい。

★理事会報告★

4月より総務委員会は、理事会となりました。

8月お休み

9月15日（木） 午後6時～午後8時00分 出席者14名

新入会員

（8月1日～9月25日までに入会された方）

B会員 循環器専門ナース研修修了生

42名

寄附者

（8月1日～9月30日までにご寄附を頂いた方）

小西美智子・西川悦子・藤浦トシ子・横浜市立

大学名誉教授 松本昭彦

（敬称略）

当法人は、「特定公益増進法人」（法人税法施行令第77条第1項第3号および所得税法
施行令第217条第1項第3号）にあたり、個人の方がご寄付をされた場合、所得税の減
免が受けられます。

法人の場合は法人税の減免を受けることができます。最寄りの税務署にお尋ねください。

研修会・講座案内

◆臨床心臓病研修会：

10月15日（土）午後2時から午後4時 「慢性腎不全と透析」

講師：大橋誠治先生（愛仁会高槻病院腎臓透析科医長）

11月19日（土）午後2時から午後4時 「メタボリックシンドロームについて」

講師：出口寛文先生（大阪医科大学第3内科助教授）

◆生活習慣病講座

10月12日（水）午後2時から午後4時 「上気道感染症と漢方」

講師：石田裕二先生（石田クリニック院長）

11月9日（水）午後2時から午後4時 「生活習慣病と血液サラサラ」

講師：横川晃治先生（よこかわクリニック院長）



特別講演会のお知らせ

11月5日（土）午後2時から午後4時 「**医患共尊**」

講師：高階経和（ジェックス理事長・高階国際クリニック院長）

会場：ジェックス研修センター

編集後記

事務局から

✂ 11月5日の特別講演会、参加費は無料ですが、事前にお申し込みください。ジェックスの会員でない方も参加していただけますので、お誘い合わせの上、お越しください。

✂ 夏季セミナー、循環器専門ナース研修コース、心エコー研修会と主な活動が終了する秋、一年の終わりを感しながらも事務局では来年の準備にかかります。

講演会のテーマなどご希望がありましたらご遠慮なくお聞かせください。



9月は季節が夏から秋に変わる月。そして、台風やハリケーンの季節。去年は毎週のように台風が上陸しました。今年は少ないようですが、それでも各地に被害をもたらしました。しかし、台風は被害だけでなく、その雨によって夏の渇水を一瞬の内に潤す恵みももたらします。

一方、アメリカでは超大型ハリケーン「カトリーナ」の暴風雨でニューオーリンズ市は水没しました。アメリカには多大な被害を与えましたが、北朝鮮にとっては「神風」の如く六カ国協議に有利に働いたようです。

人間と国家はその善悪に関わらず、良くも悪くも自然の影響を受けるのでしょうか。

自然のほんの一部の存在として。

（文責：梅田 幸久）



発行：特定公益増進法人

社団法人臨床心臓病学教育研究会（略称：ジェックス事務局）

編集人：高階経和

532-0011 大阪市淀川区西中島4丁目6-17 新大阪シールビル4階

電話：06-6304-8014 F A X：06-6309-7535

<http://www.jeccs.org> office@jeccs.org