



ESTABLISHED IN 1985

JECCS

ニューズレター

社団法人臨床心臓病学教育研究会

Vol.7 No.1 2007.2

Japanese Educational Clinical Cardiology Society

www.jeccs.org

巻頭言

「勤務医の意見」

ジェックス理事

関西電力病院総合内科部長

斎藤 隆晴

講演要旨

生活習慣病講座 9月13日講演

「虚血性心疾患のすべて-最新の診断から治療まで-」

大阪医科大学附属病院

成山 仁

臨床心臓病研修会 9月16日講演

「腎障害と高血圧」

国立循環器病センター 高血圧腎臓内科

堀尾 武史

心臓病患者さんのページ ~Circulation 誌より~

Modern Treatment for Heart Attacks:

Opening Blocked Arteries Quickly

「心臓発作に対する最新の治療法」

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)

お知らせ

研修会レポート

研修会のご案内

勤務医の意見

ジェックス理事

関西電力病院総合内科部長

斎藤 隆晴



病院勤務医が過重な労働などにより疲弊し辞めていき、医師不足のため診療閉鎖をする病院が地方のみならず大都市部でも増加している。特に産科、小児科、救急医療で顕著である。医療崩壊が急速に進行している。昨

年の福島県大野病院、奈良県大淀病院の産科急性期医療に関する事件がセンセーショナルに報道されたことで、そのスピードは加速された。

ベストセラー「医療崩壊」を発行した小松秀樹氏は、この原因として①過去の医療側の事故対応の問題（隠蔽体質、正当な事故処理をするシステムの欠如）、②医療費抑制政策による勤務医の過重労働、③患者側の安全要求の高まり：医療の結果を善悪と結びつけられ、犯人探しと攻撃が繰り返され、現場がとげとげしくなり、それに対する勤務医のストレス、過重労働がますますふえる、④国民の死生観の変化：死や障害はあってはならないとする傾向、その責任を誰かに求める傾向、⑤不確実なものを不確実として扱うことができない傾向などを挙げている。

医療者サイドと患者サイドでの医療に対する考え方には、根本的に大きいギャップがある。医療者側の医療は科学的に分析、客観化、普遍化す

る医療であり、患者側にとっての医療はあくまでも個別化した医療である。このギャップを埋めるには医療者が、患者の不安な気持ちを察した上で、診察、検査、治療を行うことが基本である。よく話を聞くこと、よく説明することで患者の安心感、満足感はえられ、結果として医事紛争も減らせるであろう。作家の柳田邦男氏の提唱する「2.5人称の視点（専門性をしっかり踏まえ、心情として患者に寄り添う姿勢）」での医療である。

だが現実には目を向けると勤務環境は厳しい。当直明けの診療は身にこたえるし、集中力の低下も著しい。年々その劣悪化は明瞭である。ICや医療安全に関する書類作成業務は増えるばかりである。過労になると患者との対応も疎かになり、医療事故が増えるのは必然であるとおつくづく感ずる。多くの勤務医、若手研修医は一人ひとり一生懸命、夜遅くまで努力し働いている。「2.5人称の視点」を持てるように、疲弊して医師としての心情がバーンアウトしないようお互い支えあっていかねばならないと思うが、肉体的、精神的ストレスはその気持ちを萎えさせる。

セーフティネットとしての医療・介護に関する国のビジョンはない。医療費抑制策だけである。医療の質と安全の確保には人も金もいる。医療者、国民、行政、司法、マスコミすべて集まったのグランドデザインづくりが必要である。勤務医が活動するときである。

理事紹介

斎藤 隆晴（サイトウ タカハル）

昭和26年生まれ。近畿大学薬学部卒業。日本シェーリング株式会社学術営業部を経て、医療法人仁愛会泉陽病院、医療法人若弘会若草第一病院勤務（薬局長）。平成4年11月株式会社セラフィ設立。現在、高槻エムケー薬局をはじめ大阪府下において調剤薬局を展開中。平成17年よりジェックス理事。



9月13日(水)
第252回生活習慣病講座

虚血性心疾患のすべて - 最新の診断から治療まで -

大阪医科大学附属病院
成山 仁

1. はじめに

日本人の三大死亡原因は一位「がん」二位「心臓病」三位「脳卒中」となっています。これらはいずれも「生活習慣病」でこの3つが日本人の死亡原因の約60%をしめています。今回このうち心臓病の多くを占める虚血性心疾患において最新の検査や治療法について述べたいと思います。

2. 虚血性心疾患とは

虚血性心疾患とは心臓を栄養している血管(冠動脈)に動脈硬化が原因で狭窄や閉塞をきたし心筋が酸欠状態になる疾患の事で、その中に狭心症と心筋梗塞があります。一時的に酸欠状態になり、また元に戻るのが「狭心症」で、酸欠状態が長く続き、心筋の一部が壊死するのが「心筋梗塞」です。症状はストレスや運動、喫煙、寒さをきっかけに起こる事が多く、前胸部が締めつけられるような痛みが特徴ですが、放散痛と呼ばれる首や肩や顎に痛みが起こることもあります。狭心症は安静にしていると治まってきますが心筋梗塞では安静にしても症状は消えません。虚血性心疾患は喫煙者や高脂血症・高血圧・糖尿病などを持つ人、又ストレスの多い人や家族が「狭心症」「心筋梗塞」になった人に多い特徴があります。心筋梗塞は狭心症が悪化して起こるものが約60%、前ぶれもなく起こるケースが30~40%有り突然死の原因になる事もあります。

3. 虚血性心疾患の診断

狭心症の診断はさきに述べた症状からほとんど診断可能です。しかし中には症状がはっきりし

ない場合もありますので次に述べる検査が重要になってきます。

1) 心電図

安静時の心電図では心筋梗塞以外は判定が困難で、狭心症は症状がある時など虚血状態でないと判断できないのです。

2) 負荷心電図

狭心症が疑われる場合、運動させる事で心臓に負担をかけて心電図の変化を見る検査です。

3) ホルター心電図

24時間心電図を記録し普段の生活の中でその変化を観察します。

4) 心筋シンチ

特殊な薬剤を注射し心臓の筋肉への取り込み具合を撮影して判定します。

5) 冠動脈CT

近年CTの精度があがり冠動脈の評価もできるようになりました。石灰化などにより診断が困難な例もありますがスクリーニングとしては大変有用です。

6) 心臓カテーテル検査

手首や太ももの血管から管を入れ直接冠動脈に造影剤を注入しレントゲン撮影を行うものです。確実に診断できる検査ですが基本的には入院が必要ですし他の検査に比べて危険性は少なからずあります。

通常は1)から5)の非侵襲的な検査で狭窄が疑われる場合に6)を行い治療法を決定します。

4. 虚血性心疾患の治療

治療には大きくわけて薬物療法、手術療法があります。薬物療法には血の固まりをできにくくする抗血小板剤、血圧や脈拍を下げ心臓の運動量を抑え発作を起りにくくするベータブロッカー、血管を拡張させるカルシウム拮抗薬や硝酸薬、血管の動脈硬化巣を安定化させるスタチンなどがありそれらを組み合わせて治療を行います。しかしいずれも特効薬ではなく症状がコントロールできない場合や放置しておくとも将来命にかかわる様な場合には手術治療が必要になってきます。

手術には外科で行うバイパス治療（CABG）と内科で行う経皮的冠動脈形成術（PCI）があります。各々特徴があり患者さんの病態にあわせて治療法が選択されます。それぞれ特徴をあげるとバイパス手術とは血管の狭窄により血液の流れが滞るのに対し新しい血管でバイパス路をつくってやる手術です。1回の手術で全部治療可能でありますしバイパス血管は通常10年以上もつとされています。しかし手術侵襲はそれなりに大きく全身麻酔を必要とし一部術中停止が必要となり人工心臓

（心臓の代わりに機械のポンプで体に血液を流す）を使用する場合があります。

一方PCIは血管の狭窄を血管の内側からいろいろな道具を使って広げる治療であり、局所麻酔した手首や太ももの血管から入れたカテーテルを使って血管の中から治療するため体の傷は小さく治療後は短期間で退院できます。しかし同じ場所に短期間（3ヶ月から6ヶ月）で再狭窄をきたす事（20から40%）が少なからずあることや一度に全ての治療ができない場合があるといった欠点もあります。しかし近年薬剤溶出ステントの出現により再狭窄率が激減しました（数%）。日本ではもともと欧米に比べバイパス術よりPCIが選択されるケースが多いのですが薬剤溶出ステントの登場によりさらなる適応拡大が行われています。

5. まとめ

虚血性心疾患においては新しい診断法や治療法が日々進歩しています。放置すれば命取りになる病気ですから定期的な健康診断等にて早期発見早期治療が重要だと思います。

共催：トーアエイヨー株式会社

臨床心臓病講座・生活習慣病講座へのお誘い

臨床心臓病講座

医療者向けの講座です。

昨年4月より第3あるいは第2土曜日に開いています。講師は、その分野での専門医で最新の情報を詳しく解説いたします。製薬会社からの薬の情報も提供していますので、是非ご参加下さい。

講演後、30分程度の質問の時間を設けておりますので、日頃、疑問に思われることをご質問下さい。

生活習慣病講座

どなたでも参加していただける一般市民の方向けの講座です。

昨年4月より第3あるいは第2水曜日に開いています。一般の方向けの講座ですので、講師はわかりやすく、丁寧に話を進めていきます。

講演後は、自由に質問していただけますので、ご遠慮なく不安に思われることをお話し下さい。

講演要旨

9月16日(土)

第221回臨床心臓病研修会

腎障害と高血圧

国立循環器病センター高血圧腎臓内科

堀尾 武史

はじめに

腎臓は脳、心臓とならび高血圧の標的臓器のひとつであり、持続する高血圧の結果として腎障害がもたらされるが、障害された腎臓はさらなる血圧上昇の原因となり、悪循環が生じる。この悪循環を断ち切るためには、より早期の腎障害を把握し、それに介入していくことが必要である。

1. 慢性腎不全と慢性腎疾患

腎機能低下を表現する言葉として、これまで慢性腎不全という言い方が一般的であり、これは通常、血清クレアチニン値(S-Cr)で2 mg/dL以上を示すものであった。ところが、S-Crが1-2 mg/dLの腎機能障害患者でも、心血管予後が有意に悪くなることから、海外の多くの疫学研究の結果から明らかとなり、最近では、糸球体濾過率(GFR)を中心に考慮した「慢性腎疾患(Chronic kidney disease: CKD)」という表現が定着しつつある。これは、原疾患にかかわらずGFRが60 mL/分未満に低下した状態をCKDとみなすもので、GFRの推定には、年齢、体重とS-Crからクレアチニンクリアランス(Ccr)をGFRの代用として求めるCockcroft-Gaultの計算式がよく用いられる(図1)。

図1 慢性腎疾患(chronic kidney disease: CKD)の定義

1. 構造又は機能の異常；GFRとは関係なく、3か月以上続く腫尿・生化学・画像所見の異常
2. 原疾患にかかわらず、GFRが60mL/分/1.73m²未満

Cockcroft-Gaultの計算式

$$\text{Ccr (mL/分)} = \frac{(140 - \text{年齢}) \times \text{体重}}{72 \times \text{血清クレアチニン値}} \quad (\text{女性} : \times 0.85)$$

※2002 NKF(米国国立腎臓基金)ガイドラインに準拠

たとえば、身長150 cm、体重45 kg、S-Cr 1.1 mg/dLの70歳女性をこの計算式にあてはめると、Ccrは33.8 mL/分と正常の1/3にまで低下していることがよくわかる。実際、GFRが60 mL/分に低下した群では、軽度の低下(≥30 mL/分)であっても心血管イベントが増加することが示されており、このため早期の腎障害を的確に把握することは大変重要なのだが、CKDという概念が生まれてきたのもこのようなことが背景にあるものと考えられる。

2. 微量アルブミン尿の意義

高血圧や腎炎、糖尿病において腎障害が進展するひとつの機序として糸球体高血圧がある。とくにアンジオテンシンIIの作用が亢進した状態では、輸出細動脈が収縮するため、糸球体高血圧が加速する。この腎障害進展機序としての糸球体高血圧の現れが蛋白尿であるが、これを早期に検出するには、尿中アルブミン排泄の測定が有用である。蛋白尿、アルブミン尿の定量には通常24時間蓄尿が必要であるが、尿中クレアチニン値で補正することにより随時尿でもその排泄率を把握することが出来るため、とくに外来患者に関しては、簡便な随時尿での測定で十分と思われる。随時尿での微量アルブミン尿の診断基準は30-300 mg/g Crである(表1)。糖尿病や高血圧患者において、微量アルブミン尿の出現は、心血管イベント発症増加と関連することがこれまで多く報告されている。我々も高齢者高血圧症例で微量アルブミン尿が年齢、血圧、腎機能とは独立して心血管イベント発症の予測因子になることを示しており、このような成績から、早期腎障害のマーカーとしての微量アルブミン尿測定は、GFRの把握と同様、高血圧患者の管理において重要である。

表1 微量アルブミン尿の診断基準

	正常	微量アルブミン尿	顕性蛋白尿
24時間尿	<30 mg/24h	30-300 mg/24h	>300 mg/24h
時間尿	<20 µg/min	20-200 µg/min	>200 µg/min
随時尿	<30 mg/g Cr	30-300 mg/g Cr	>300 mg/g Cr

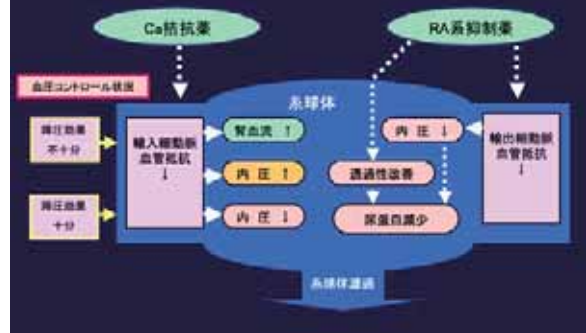
(American Diabetes Association, 1997)

3. 慢性腎疾患を合併する高血圧に対する降圧薬の選択

では、慢性腎疾患を合併する高血圧患者の治療はどのように行っていけばよいのであろうか。これに関しては、2004年の日本の高血圧治療ガイドラインにそのアルゴリズムが示されている(図2)。この治療計画にもあるように、慢性腎疾患を有する患者に対する第一選択降圧薬は、レニン・アンジオテンシン(RA)系抑制薬、すなわちACE阻害薬またはAII受容体拮抗薬(ARB)である。前述のように、アンジオテンシンIIは輸出細動脈を収縮することにより糸球体高血圧を増悪させるので、この作用を阻害するRA系抑制薬は、全身血圧とは独立して糸球体高血圧を低下、蛋白尿を減らすことが期待され(図3)、実際多くの大規模臨床研究がACE阻害薬やARBの腎保護効果を証明している。一方、日本人において最も頻用されているカルシウム拮抗薬は、輸入細動脈を拡張させる働きが

あるので、体血圧が十分に下がらないと糸球体内圧がむしろ増加する可能性がある。しかしながら、カルシウム拮抗薬の中でも、ベニジピン、シルニジピン、エホニジピンは輸入、輸出細動脈をほぼ同等に拡張し、蛋白尿減少作用も報告されており、いわば腎保護作用を有するカルシウム拮抗薬といえよう。

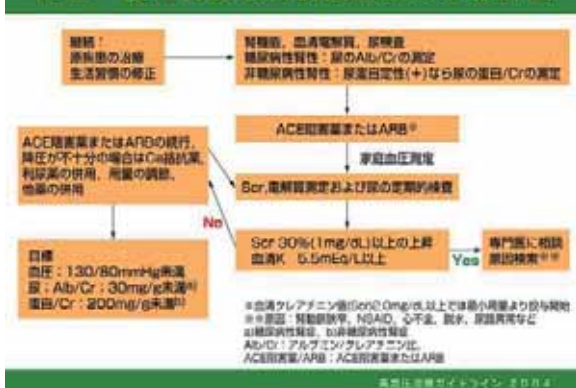
図3 RA系抑制薬とCa拮抗薬の糸球体及びぼす作用の違い

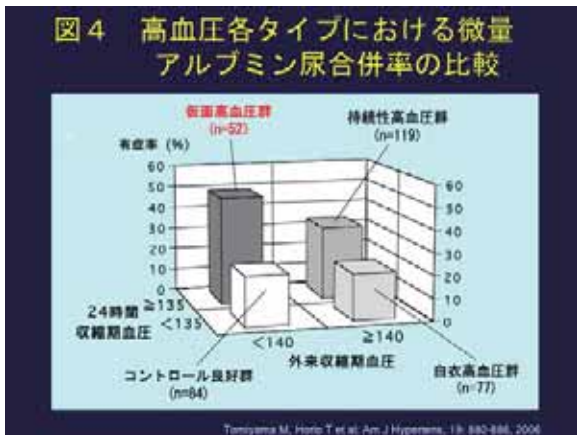


4. 早朝高血圧と仮面高血圧

慢性腎疾患を合併する高血圧患者の降圧目標は、130/80 mmHg未満とされており、また尿蛋白、アルブミン量を減らすことも目標とされている(図2)。尿中微量アルブミンの増加は、早朝血圧の上昇ととくに関係することが報告されているが、早朝高血圧を示す患者の中には外来血圧が比較的良好な、いわゆる「仮面高血圧」患者がかなりいることが、その臓器障害、予後との関係から注目されている。我々も最近、治療中の本態性高血圧患者を対象にした研究にて、仮面高血圧を示す患者群で微量アルブミン尿の合併が最も高率であることを見出した(図4)。このよう現象を考慮すると、アルブミン尿を減らすためには早朝高血圧や仮面高血圧をコントロールすることも重要であり、その治療法としては、利尿薬使用による体液量のコントロール、持続性を有する降圧薬の使用、薬剤投与方法の変更(分割投与、夕食後・眠前投与)などが考えられる。

図2 慢性腎疾患合併高血圧の治療計画





いて腎障害の有無、程度を早期に把握し、より適切な降圧薬の使用にて厳格かつ24時間血圧にも配慮した降圧をはかることが大切である。

表2 腎障害を伴う高血圧患者の治療

1. 早期の腎障害を見逃さない(推定GFR、微量アルブミン尿)
2. 目標血圧：130/80 mmHg未満
3. 尿蛋白(アルブミン)を減らす
4. 多剤併用による徹格な降圧、尿蛋白のコントロール
5. 降圧薬：RA系抑制薬(ARB、ACEI) + Ca拮抗薬、利尿薬
6. 家庭血圧あるいは24時間血圧による評価(早朝血圧・夜間血圧のコントロール)

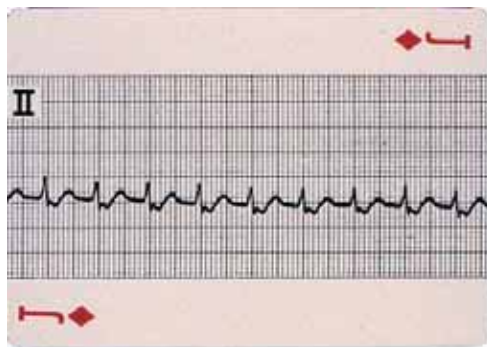
おわりに

腎障害を伴う高血圧患者の治療について表2にまとめた。推定GFRや微量アルブミン尿を用

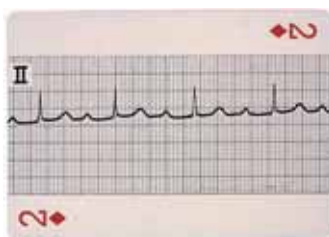
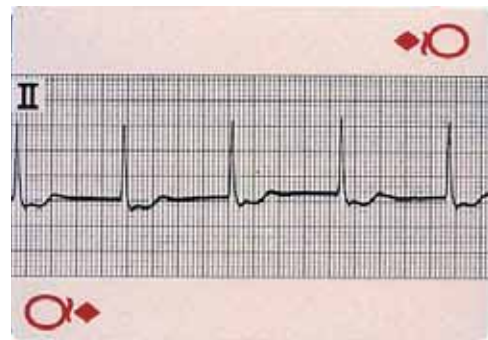
共催：協和発酵株式会社

心電図クイズ

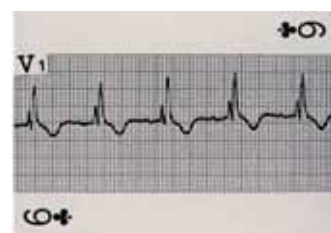
下記の心電図が示すのは？



前回の答



第1度房室ブロック



完全右脚ブロック



心臓発作に対する最新の治療法

Modern Treatment for Heart Attacks: Opening Blocked Arteries Quickly

Amy F. Marple, MD; Elliott M. Antman, MD; Mary M. Hand, MSPH, RN

From the Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Boston, Mass and the Office of Extramural Research, Education, & Priority Populations, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, Md

(Circulation.2006;114:e578-e580)

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）

心臓発作は、血栓が心臓へ血液を供給する動脈の内部に形成され、その動脈が供給する心筋への血流を遮断することで起こります。血流が遮断されると心筋は酸素を奪われ傷害を受け始めます。この状態が「心筋梗塞」、一般に心臓発作と呼ばれる状態です。心臓がどれだけ傷害をうけるかは、血栓の大きさ、血栓が詰まる場所、血栓によりどれくらい長い時間血流が遮断されるかといった要因によって異なります。心筋への血流と酸素の供給が遮断された時間が長くなるほど、心筋が受ける傷害の程度は強くなり、心臓発作の範囲も大きくなります。心臓発作の危険信号とは何か、そして心臓発作が起これば、すぐに何をしなければならぬのか、その知識を持つ事で、命、多分貴方自身の命を救うことができます（表）。

素早い対応が命を救う

救急車（米国では911、我が国では119）を呼ぶのが救命処置を受ける最も早い近道です。心臓発作の症状があれば、すぐに119へ電話をし、救急車を呼んでください。以前から胸痛があり、貴方の主治医からニトログリセリンが処方されていれば、ニトログリセリンをすぐに服用してください。もし5分経っても良くならなければ、すぐに119へ電話をし、救急車を呼んでください。以前は、ニトログリセリンを1錠ずつ3回まで服用し、それでも良くならなければ救急車を呼ぶよう

に指示されておられたかもしれません。しかし最近、心臓発作を起こしている患者さんを一刻も早く病院へ搬送するため、ニトログリセリンの服用手順が変更されました。

119へ電話をして救急車を呼べば、病院で素早く治療を受けることができます。時には、貴方の元に先に救急隊が駆けつけて来るかもしれません。しかし貴方を直接病院へ搬送するのは救急車です。なぜ救急隊員が救急車より先に駆けつけるかということ、救急隊員は貴方が病院へ到着する前から、治療処置を始めることができますからです。例えば、救急隊員は貴方の胸に電極（ワイヤーがついた粘着性の電極）を貼付け心電図を記録します。心電図は、心臓の電気現象を記録し、もし心臓発作が起こっていれば、酸素不足により傷害をうけている心臓の部位で異常な波形が記録されます。

良い知らせ

心臓発作の原因となっている詰まった動脈を開通させる救命処置がいくつかあります。血栓を溶かす薬剤を静脈内に投与する方法（血栓溶解療法）や血管形成術と呼ばれる方法により、血栓で詰まった動脈を再び開通させることができます。血管形成術は、病院の特別な場所（心臓カテーテル室、カテ室）で行わ

表

心臓発作の危険信号

心臓発作の症状

- ・胸部の不快感。不快感は一般に胸の真ん中で起こり、押し付けられた、絞られるような感じ、あるいは胸が張った感じ、あるいは痛みとして感じます。
- ・上半身の胸以外の部位における不快感。痛みや不快感は、どちらかの腕、あるいは両方の腕、背中、首、顎、あるいは胃*のあたりに感じます。
- ・息切れ
- ・冷や汗、吐き気、おう吐、めまい*

*女性や高齢者は男性と比較して、吐き気や、おう吐、顎や背中の痛みといった、どちらかといえば非定型的な症状がおこることが多い

れます。血管形成術では、時に「ステント」と呼ばれる小さな金属製の器材を使用します。これを経皮的冠動脈形成術、あるいはPCIと呼びます。ステントはボールペンの先に入っているスプリングのような形をしており、動脈内の血栓を取り除いた後、動脈を開通させた状態で保つため動脈内に挿入し留置しておきます。

治療

病院で貴方が受ける治療内容は、貴方の心臓発作がどのような種類のものか、そしてその治療がどれほど緊急性を要するかといったことで決まります。PCIが24時間体制で実施できる病院は限られます。もしも、そのような病院が貴方の近くにない場合には、血栓を溶かす方法が最善の治療法かもしれません。しかし、この血栓溶解療法は、貴方の過去の病歴によっては勧められない場合があります。例えば、過去6週以内に大きな怪我をしたり、大手術を受けたことはないか、あるいは、過去6週以内に血を吐いたり、直腸から出血したことはないか、血液疾患あるいは神経疾患にか

Cath Lab



図1：病院の心臓カテーテル室。
米国心臓協会提供

かってはいないか、妊娠してはいないか、あるいは妊娠している可能性はないか、といった質問を医師から受けることになるでしょう。もしも、これらの質問項目のどれかが貴方に該当する場合には、その内容を充分考慮して、最適な治療方法が決定されます。

緊急PCIは、カテ室と呼ばれる特殊な放射線装置が装備された施設のある病院でのみ実施されます。病院のカテ室によっては、昼間のみ医療スタッフが揃うところもあります。貴方の地域で近くにカテ室のある病院があっても、24時間体制で緊急心臓カテーテル検査を実施することができなければ、救急車はその病院に貴方を搬送しないかもしれません。もしも貴方が、あるいは貴方の愛する人が心臓発作の危険性が高い場合には、あなたの町のどの病院が24時間体制でPCIを実施することができるのか知っておくのが良いでしょう。そうしておくことで、貴方や貴方の愛する人が心臓発作になった場合、どの病院に搬送される可能性があるのかが分かるからです。

貴方の担当医が心臓発作の治療として血管形成術が必要であると判断すれば、貴方はカ

テ室に移送されます。カテ室とは、冠動脈造影（貴方の冠動脈を放射線にて描出する方法）ができる放射線装置が備わった特別の部屋で、ここで心臓の冠状動脈のどの部位が詰まっているのか検査します。詰まっている箇所があれば、そこでPCI（冠動脈形成術）が行われ詰まっている動脈を開通させます。カテ室では、医師の他、様々な職種の人たちがチームとなり、貴方が検査を快適に受けることができるよう協力して治療にあたります。手術中は、貴方が循環器専門医の指示に応えることができるよう、意識は覚醒した状態に保たれます。手術中できるだけ快適に過ごせるよう、ナースから軽い鎮静剤や抗不安剤が与えられるでしょう。脚の付け根（そけい部）に、皮膚を麻酔する薬剤を注射します。あるいは、手首などの部位が使われる場合もあります。その場合には、その部位を麻酔します。循環器専門医は麻酔をした皮膚に針を刺し、その針の中を通して先端が柔らかいガイドワイヤーを、次いでガイドワイヤーを頼りにカテーテルを血管内に挿入し、カテーテルの先端を身体の中心である大動脈まで進めます。そしてさらにカテーテルを心臓にまで進めます。循環器専門医はテレビ画面を見ながら、カテーテルの先端を心臓に血液を供給する冠動脈の入口部まで進めます（この入口部は、大動脈と心臓がつながっている部位にあります）。カテーテルの先端がこの入口部に到達しますと、カテーテルを通して造影剤を注入し、動脈の詰まった箇所を探します。この造影剤を使うことで、レントゲンで動脈を見る事ができるのです。この造影剤が注入される時に、身体が温かくなった感じがするかもしれません。

血管造影をすることで、動脈の詰まっている部位を目で確認することができます。この詰まった部位に、先端に小さな風船がついたカテーテルを進め、一度、あるいは複数回、風船を膨らませて詰まった動脈を開通させます。現在では、詰まっていた部位にステントを挿

入し、その部位に留置するのが一般的です。ステントが、新しく開通した血管の足場となってその部位に付着します。薬剤溶出性ステントと呼ばれるステントには、時間の経過とともにゆっくりと溶出する薬剤が塗られています。この薬剤は傷跡の癒痕が大きくなるのを予防し、その部位で血栓ができるのを防ぐ作用があります。もし多くの箇所動脈が詰まっていると判断される場合には、血管形成術は貴方には適していないかもしれません。臨床研究によると、3カ所以上の部位で冠状動脈が詰まっている場合には、冠動脈バイパス術の治療成績の方が良いことが証明されているからです。

冠動脈形成術により詰まった動脈が開通した後、貴方はCCU（冠動脈疾患集中治療室）に移されるでしょう。ここは、心臓手術の治療後の処置を行う集中治療室です。CCUには、心臓発作を起こした患者さんのケアにあたるために特別に訓練された医師やナースが詰めています。このCCUで貴方のご家族やご友人の面会を受けることができます。カテーテルの挿入部位の傷が完全に治るために、患者さんはPCIを受けた後、最長12時間、上向きの姿勢で安静にすることが必要です。患者さんの状態は、通常のベッドサイドでの観察の他、心電図、血液検査等で24時間観察されます。心臓発作の後、2-3日の間に心エコー検査が行われることがあります。これは超音波を使用して心臓の機能を検査する方法で、心臓の壁や弁の動き、そして、その動きの強さ、心臓発作による心臓の傷害の程度といったものを検査します。この検査は非侵襲的な検査で、ベッドサイドで行うことができます。

ステントを心臓の動脈に留置した患者さんには、ステント内に血栓ができるのを防ぐための特別の薬剤が処方されます。血栓予防剤（あるいは抗血小板剤）、たとえばクロピドグレル、は新しく留置したステント内で血栓が形成されるのを予防します。患者さんは、この薬剤をPCI後少なくとも12ヶ月、多くの場合、

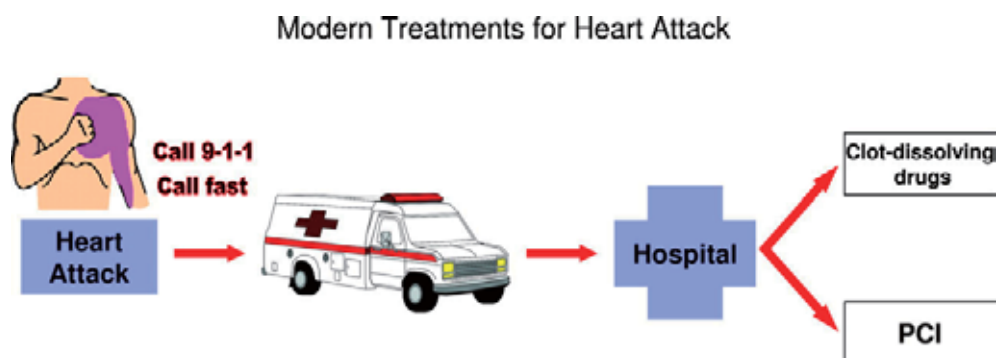


図2：心臓発作の最新の治療法（米国心臓協会提供）

もっと長期間にわたって飲み続けることが大切です。この薬剤の服用を途中で止めてしまうと、ステント内で血栓が形成され、血流を完全に遮断してしまう危険性が高くなり（これをステント内血栓と呼びます）、再び心臓発作を起こす可能性があります。この薬剤を毎日服用することは大変重要です。質問があれば、あなたの主治医に相談してください。将来、何らかの外科処置が必要となり、アスピリンやその他の抗血小板剤の服用を中止しなければなくなることがありますが、そのような場合にも主治医とよく相談してください。循環器専門医は、その他、心臓発作を予防するために、ベーター遮断剤、アスピリン、あるいはスタチン（コレステロール低下剤）を処方することが良くあります。

PCI後、合併症がなければ、新しい薬剤が処方され、通常5日以内に退院となります。多くの病院では、心臓発作を起こした患者さんのために、心臓リハビリのプログラムが用意されています。心臓リハビリとは、貴方が再び安全に運動を行う事ができるまでのプラン、健康的な食事の取り方、体重減少のプラン、禁煙プランやアルコールを減らすといった様々なプランが用意されています。

もしも心臓発作が起こったらどうするか、今から準備しておいてください。そうすることで、時間を節約し、貴方の心臓に大きな傷害が起こることを予防することができるでしょ

う。一刻も早く最新の治療を受けることで、あなたの心臓をいつまでも強く保ち、充実した健康的な生活をより長く送ることができるのです（図2参照）。

文献

1. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. Act in time to heart attack signs. Available at: http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/mi/core_bk.pdf. Accessed September 22,2006.
2. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. Act in time to heart attack signs: patient action tablet. Available at: http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/mi/act_plan.htm. Accessed September 22,2006.
3. Ornato JP, Hand MM. Warning signs of a heart attack. *Circulation*. 2001;103:e124-e125.
4. Shekar PS. On-pump and off-pump coronary artery bypass grafting. *Circulation*. 2006;113:e51-e52.

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>

講演会報告

社団法人日本理科教育振興協会「その道の達人」プロジェクト派遣講義

出雲の国で出会った輝く瞳

ジェックス理事長 高階経和

12月14日(木)、前日の夕方に出雲空港に着き、バスで松江市内にある松江東急インに入った私は、朝何時ものように5:30分に起床したが、外は真っ暗である。朝の運動と思ってオーバーを着込み、ホテルの前から右に折れて広い道を歩いてみたが、人っ子一人も通っていない。朝の寒さはやはり山陰の冬の気候なのだろう。

午前10時に担任の福井彩先生が迎えに来られたので、彼女の車に乗って開星高校に向かった。正午、山本剛先生と福井彩先生らと昼食を取った後、午後1時からの講義のために3階の理科教室に昇った。廊下ですれ違う生徒が「こんにちは」と大きな声で挨拶を交わす。外来の人に対して丁寧に挨拶することを教えられているのだろう。

午後1時、理科教室に入ると14名の生徒達、理科系の先生方数名が、やや興奮した面持ちで椅子に座っていた。教頭の細木恒夫先生が私を生徒たちに紹介した後、私は話を始めた。

私が小学校5年の時に医師である父が脳溢血で倒れ、左半身不随になった。その父が徐々に回復したが、私が中学校に進むようになってから毎日、父を風呂に入れたり、リハビリを兼ねて散歩をするのが、私の毎日の仕事だった。父を助ける母の姿や、姉兄達の愛情で父は自宅で宅診をするまでになっていましたが、私が大学を卒業する前に亡くなった。将来、皆さんが医師を志すならば、人の命を救うべき天職として、人を思い遣る心を持ち、活動的で、忍耐強く、何事にも正直で、物事を深く考え、偉ばらず、友人と協調性を持つことが大切であると、話した。亦私が医師になった理由は、父ようになった病人を治すことが出来るような人間になりたい、と思って医師の道を選んだと話した。

その後、心臓についての基礎知識や、臨床には「日常語」「身体語」「臓器語」という「三つの言葉」があることを紹介し、現在、日本での死亡率のトップは「ガン」であるが、心疾患が2位で、脳血管疾患が3位であることを話した。また、臨床医はシャーロック・ホームズ探偵のような推理分析の考え方も必要であることも話した。そして実際に心臓病患者をどう診るかについて具体的な診察方法を紹介し、その後、アメリカ心臓病学会から無料で配布されている Dr. Michael

Barrett の”Heart Songs”の一部を紹介したが、彼らは初めて聴診器を手に持って、心音や心雑音の様々な音に熱心に耳を傾けた。

そして私が心臓病患者シミュレータ「イチロー」開発に至る経過、10月に私がスペインに招かれて行った話や、現在では世界中に「イチロー」の兄弟が400台以上も臨床教育に使われている事を話した。そして、最後に心臓病にならないための良い食品や心臓病を予防するためには、毎日の規則正しい生活と、禁煙、暴飲、暴食を避け、毎日運動を欠かさない事が大切だと強調した。また、将来どんな職業に就くにしても、立派な社会人になる事が大切である点などを話して講義を終わったのである。その後、生徒達からの質問に答えた。その内容を列記すると、

- ①スポーツは心臓に悪影響を与えますか？
- ②先生は何故、心臓病に興味を持ったのですか？
- ③先生の尊敬する人は誰ですか？
- ④先生はこれだけは自慢ができると思われるのは何ですか？
- ⑤どうすれば脚がつかなくなりますか？
- ⑥心臓には肉離れはありますか？
- ⑦心臓の筋肉はつきませんか？
- ⑧心臓の大きさは最高どれくらいですか？
- ⑨心臓の位置が反対につくことがありますか？
- ⑩動物の中で一番心臓の大きな動物は何ですか？
- ⑪人間が死ぬのに心停止と脳死がありますが、どちらが本当の死でしょうか？
- ⑫私の祖父が心臓病で死んだのですが、死亡したと言われてからも数分、心臓が動いていたそうです。そういうことは本当にあるのでしょうか？
- ⑬先生はどうして医師になられたのですか？
- ⑭先生は本当に興味があって、今のお仕事をされているのですか？

など、素朴な質問が出たが、私はその全てに答えた。生徒達の顔は紅潮し、誰一人として私の講義中に眠るものはなかった。

約30分の休憩の後、兼ねてから福井先生からの依頼もあったので、約20名の中学生に同じ理科教室で、予め用意していた彼らの質問にも答えていった。

質問の内容を列記してみると、

進路の関すること：

- ①医師になろうと思った動機は？医師になるためには英語はどれ位必要か？
- ②医師になるまで、特に努力した事は？
- ③中学・高校のとき、どの位勉強しましたか？勉強して良かったなと思ったことは？一番勉強して良かった教科は？
- ④医師になって良かったこと、悪かったことは？
- ⑤医師になるために、中学・高校の勉強（数学・理科）は大切ですか？文系に進むのであれば、何の教科が大切だと思いますか？
- ⑥理系・文系を選ぶ場合、どのようにして選べば良いでしょうか？
- ⑦中学・高校時代にはどのように過ごされましたか？
- ⑧どうして心臓を特に勉強しようと思われたのですか？

医療（医学）に関すること：

- ①クローン人間は作れますか？
- ②現代の人はやはり食生活など生活スタイルがどんどん変わっていると思うのですが、私達が大人や、老人になった時にこれが原因で起こることや、心配される事がありますか？
- ③人工臓器を作られたら、人はどれ位生きられるのでしょうか？
- ④内臓に良い食べ物は？ 背丈が伸びる食べ物は？

心臓に関すること：

- ①心臓が停止した状態で、人間はどれ位生きられるのか？
- ②バチスタ手術をされたことがありますか？
- ③人工心臓は作れますか？人工心臓の問題点は？
- ④心臓の細胞はどれくらいの数から出来ていますか？
- ⑤心臓に一番負担を掛けることは？
- ⑥どうして動物は心臓がないと生きていけないのですか？
- ⑦人間とネズミの心拍数によって寿命の違いがありますか？
- ⑧爬虫類では心室の区分が不完全なのは何故ですか？

- ⑨心臓は人間と動物では違いがありますか？
- ⑩心臓は心拍数が上がると、どうなりますか？
- ⑪心臓が痛くなることが頻繁にある人は、何処が悪いのですか？
- ⑫心臓は〇〇回打ったら死ぬと言われていますが、本当でしょうか？一生の内に心臓は何回動きますか？
- ⑬祖母が心臓病ですが、日常生活で気を付けることは？心臓病の防ぎ方は？
- ⑭気管支喘息と心臓性喘息との違いを教えてください。
- ⑮心臓の形は、人間では皆同じですか？
- ⑯心臓が左側にある人と、右にある人で、何か違いがありますか？
- ⑰植物状態の人間でも、心臓は一定に動いていますか？
- ⑱心臓発作はなぜ起こるのですか？
- ⑲しゃっくりする時、心臓は一瞬とまるのですか？
- ⑳幼児に多くある心臓の病気や、その対処の仕方を教えてください。

やがて飛行機で出発する時間が迫ったため、山本先生が私に時間が来た事を知らせた。私は生徒の約3分の2の質問に答えたのだったが、彼らは高校生よりも更に興奮して私の話に耳を傾けてくれた。質問の多くは中々普段聞けない内容について、この機会に聞きたいと思っていたのだろう。中には中学生の質問と思えないようなものもあった。私を最後まで見送ってくれた生徒たちの熱心な姿に大きな感銘を受けた。松江市から高速道路で出雲空港へ向かいながら、福井先生が「先生の生徒に対する教え方は、私達教師にとっても非常に良い勉強になりました。これからは先生の教え方を参考にさせていただきます」と話していた。

こうして出雲の国で出会った輝く瞳を網膜に焼き付けながら、どんよりと曇った出雲空港を午後5:10に出発した。45分の飛行の後、雨に濡れた大阪伊丹空港に無事到着し、今回の講演旅行を終わったのである。



=== 研修会レポート ===

- ✿ 9月10日 心エコー研修会「やってみようよ！心エコー」
講 師：小糸仁史・田中恵美子・諏訪道博 午前10時～午後4時30分
受講者：44名 会 場：ジェックス研修センター
- ✿ 9月30日 第2回医師・ナース・薬剤師によるチーム医療のための 臨床薬理
講 師：中野次郎 午後2時～午後4時
受講者：22名 会 場：ジェックス研修センター
- ✿ 10月14日 ナースのためのBRUSH UP 講座 ～ペースメーカー・ICDと不整脈～
講 師：西本泰久 午後2時～午後4時
受講者：18名 会 場：ジェックス研修センター
- ✿ 11月11日 特別講演会「愛とユーモアと医療」
講 師：高階経和 午後2時～午後4時
参加者：62名 会 場：ジェックス研修センター
- ✿ 11月25日 聴診道場 ～イチロー研修～
講 師：高階経和 午後2時～午後6時
受講者：滋賀医科大学、大阪医科大学学生18名 会 場：ジェックス研修センター
- ✿ 12月16日 聴診道場 ～イチロー研修～
講 師：高階経和 午後1時30分～午後5時30分
受講者：大阪大学医学部学生19名 会 場：ジェックス研修センター

研修会・セミナーのお知らせ

緩和ケアセミナー

「緩和ケアにおける疼痛のアセスメントと鎮痛剤投与の原理」

オーストラリア・メルボルンにあるバンクシア緩和ケア・ラーニングセンターより講師を迎えて「疼痛の複雑さ」を理解し、正しい疼痛のアセスメント、「WHO3段階ラダー」および「鎮痛剤投与の原理」を学び、チーム医療における医師・看護師・薬剤師の役割を再確認します。

日時：3月10日（土）14：00～17：00

会場：毎日新聞ビル5階501研修ルーム

参加費：2,000円

※今回のセミナーは、医療者を対象としております。すでに、ジェックス会員の医療者の方には案内をお送りいたしておりますが、まだお手元に届いていない場合は、事務局までご請求下さい。一人でも多くの方に参加していただきたいと思っておりますので、お知り合いの方にお知らせいただければ有難く存じます。

★理事会報告★

12月2日（土）午後5時～午後6時 出席者13名

1月18日（木）午後6時～午後8時 出席者10名

新入会員

A会員：駒村和雄、宮地条治（敬称略）

寄附者

（11月16日から平成19年1月15日までにご寄附を頂いた方）

貴志幸一、平岡多恵子、新見純子、板垣純子、足立美代子、西川悦子、吉村美生、田中克、岡田彰子、西口律子、田中淑子、前田道子・景山照子、小西美智子、山南稀意、山本清文、川口さか江、佐野花都代、毛利忠照、丸山静子、島本秋子、井上千代子、匿名3名（敬称略）
有り難うございました。

2006年1月から12月末日までにご寄附をお寄せいただいた皆様へ

寄付金に対する減免税処置について

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。寄付金（年間所得金額の100分の30を限度とする）が5000円を超える場合、その超えた金額がその年度の課税所得金額から控除されます。当法人より「寄付金領収書」及び「特定公益増進法人であることの証明書（写）」をお送りいたしておりますので、2007年の確定申告期間に上記書類を添えて所轄税務署に確定申告して所得税の還付請求をしてください。

2月1日より主要駅周辺で還付申告センターが開かれますので、ご相談下さい。

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：医療者向け

2月17日（土）午後2時から午後4時

「透析療法の合併症とその対策」

講師：井上 徹先生（大阪医科大学附属病院腎臓内科科長血液浄化センターセンター長）

3月17日（土）午後2時から午後4時

「非心臓性胸痛（NCCP）」

講師：湯浅文雄先生（関西医科大学循環器腎内分泌内科講師）

◆生活習慣病講座：一般の方向け

2月14日（土）午後2時から午後4時

「老化による腰痛の予防と治療」

講師：黒川正夫先生（済生会吹田病院副院長）

3月14日（土）午後2時から午後4時

「最新の高血圧治療」

講師：林 哲也先生（大阪医科大学第三内科講師）

★ 緩和ケアセミナー『緩和ケアにおける疼痛のアセスメントと鎮痛剤投与』

日時：2007年3月10日（土）午後2時から午後5時

会場：毎日新聞ビル5階501研修ルーム 参加費：2,000円

講師：Julie Paul（公認緩和ケア専門看護師） 通訳がつきます。

事務局から

◎ このニュースレターは、ジェックスの会員、寄附者の皆様に2ヶ月に1度お送りいたしております。

編集後記

例年より遅い梅雨明けとなり、ようやく夏がやってきました。JECCSでは今年で6回目になる恒例の「循環器専門ナース研修コース」が開催されています。全国から熱い情熱を持った受講生が多く参加し、暑いなか励んでおられます。

個々の勉学は勿論のことですが、他の仲間との交流を深めることも大切です。本研修コースで学んだことを各現場に還元し、より良いチーム医療を実践するためのリーダーとなられることを期待しています。

（文責：斎藤 隆晴）



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 FAX：06-6309-7535

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