



ESTABLISHED IN 1985

# JECCS

## ニューズレター

公益社団法人臨床心臓病学教育研究会

Vol.12 No.1 2012.2

Japanese Educational Clinical Cardiology Society

www.jeccs.org

### 巻頭言

「医療イノベーションと規制緩和」

ジェックス理事 公益財団法人日本応用酵素協会専務理事

重内 利明

### 講演要旨

臨床心臓病研修会 2011年9月17日講演

「メトホルミンの安全な使い方について」

高槻赤十字病院糖尿病・内分泌・生活習慣病科

金子至寿佳

### 医療事情のウラオモテ

「高齢化社会における課題～動脈硬化について～」

ジェックス会長 北摂総合病院院長

木野 昌也

### アリゾナ大学医学部短期留学レポート

長崎大学医学部医学科5年

牛場 貴則

### 講演レポート

「ライブチツヒへの旅」

ジェックス理事長

高階 經和

### レポート

## 「医療イノベーションと規制緩和」

公益財団法人日本応用酵素協会専務理事

ジェックス理事 重内 利明



ようやく昨年10月、私が勤務している財団が公益認定を受け、公益財団法人日本応用酵素協会となった。公益社団法人であるJECCSに遅れること1年半で認定を取得したことになるが、JECCSがいかに早く、順調に認定を取得されたかが分かる。認定・認可の取得期間が残り2年を切っており、すべての社団・財団が対応出来るのか危惧している。

さて、先日テレビで「蟹の足はなぜ折れやすいか?」という内容の番組を観た。その理由は、「蟹は縄張り争いが激しく、競争に負けると自分の足を自ら切り離して逃げるそうだが、蟹は脱皮する毎に足が生えかわるために不自由はない。そのために折れやすいようになっている」と言う事だそう。つまり、トカゲのしっぽ切りと同じで、「組織再生力」が要因だとのこと。

この話を聞いて、日本の再生医療の事を思い浮かべた。先月になるが、東大医科研の中村祐輔教授が内閣官房医療イノベーション推進室の室長(トップ)を辞任して、米国シカゴ大に移籍して研究活動に専念するとの報道があった。「自分の抱いている危機感を、関係省庁と共有できなかった」と説明している。中村教授と言えば、「将来の創業はゲノム解析に基づくものが主流になる」と言われた時代の「時の人」である。余談であるが、当時海外の大手製薬企業はゲノム創業にむけて、ゲノム部門の新設や関連企業の買収に走った。またゲノム創業には大きな資金が必要であるため、資金捻出のために大型合併も行われた。しかしその後、ゲノム研究からの新薬は全くと言って良いほど見つかっていない。創業とは実に難しいものである。さて、ゲノムの話は別として、中村教授は昨年1月、医療イノベーション推進室の創設と同時にそのトップに選ばれ、ノーベル化学賞受賞者の田中耕一博士の他、阪大からも澤教授などが推進メンバーに選ばれた。医療イノベーション推進室では、「日本発の医薬品・医療機器・再生医療を生み出しやすい環境を整えるために政府の司令塔機能を担い、これまで省庁間連携が不十分だった政府予算の立案や運用方針を見直し、一体的な戦略とする」と言うのが大きな目的であった。中村教授が室長をやめる理由として国内での新規医療、新薬開発

が遅々として進まないことにどうも嫌気がさしたようだ。

私は財団に勤務する中、週2度ばかり阪大に行ってTR(トランスレーショナルリサーチ)、すなわち橋渡し研究の推進を支援している。その中に、自己の口腔粘膜を用いた角膜上皮再生研究があるが、この度ようやく高度医療制度に則った研究が進むことになったが、承認取得に多大な時間を要している。更にこの後、実用化には何年もかかると思われる。一方、一昨年海外視察を行った橋渡し研究の調査団によると、インドではすでに自己の細胞でなく他人の細胞を用いての実用化が進んでいるという。医療分野でインドに後れを取っている?という事に大きな危惧を覚えた。また、心臓血管外科では患者の線維芽細胞を培養してシート状のものを作り、これを心不全患者に移植して心不全の治療に大きく貢献した。このように医学・医療の分野では再生医療が治療に大きく寄与しようとしているが、実用化に向けた動きはやはり遅いように思う。企業化への道のりは更に遠いと言える。

常日頃、日本のように天然資源の殆どない国にとって、先進技術の知識を必須とする医薬産業は将来の核になる重要なテーマであると思っている。つまり、日本の将来を支える基幹産業の一つとして、国を挙げて推進していくべきものであると思う。医療費削減のため、ジェネリックを推奨するのも悪いとは言わないが、国運を賭けて医薬産業への重点化に腰を据えて取り組むべきと思う。それだけでなく安い賃金を求めて海外に製造拠点を移しつつある他の基幹産業の二の足を踏むべきではないと憂慮している。今、中国では欧米先進国で基礎研究を学び、帰国した優秀な研究者達が、国の産業の隆盛に力を入れている。日本の数十年前の状況を見ているようだ。それに反し、日本では海外に留学をしたがらない学生が増加していると聞く。若い人達には、就職難や将来の年金を憂慮する前に勉学に励み、外国を見て自国の産業の発展に寄与して欲しい。そのために国は、制度を柔軟に運用し、特に先進医療分野(医薬品、医療機器・再生医療)での研究～実用化において、他国に負けない(遅れをとらない)制度作りに、国を挙げて取り組んで貰いたいと願っている。そんな中で、昨年末、京都、大阪、神戸の6自治体が共同で申請していた関西イノベーション国際戦略総合特区が認められたのは心強く、大きな期待を寄せている。関西から日本の復活を強く望みたいものである。

\*\*\*\*\*

重内利明理事は今期をもって理事を退任されます。長年、理事として当法人を支えて下さいましたことお礼申し上げます。

## メトホルミンの安全な使い方について

高槻赤十字病院 糖尿病・内分泌・生活習慣病科

金子 至寿佳

メトホルミンは1959年にフランスで承認されて以来世界各国で広く糖尿病治療に用いられ日本でも1961年に発売、50年に及ぶ歴史がある。

SU剤が膵β細胞からのインスリン分泌を促進するのに対し、メトホルミンは肝での糖新生抑制などの膵外作用により抗糖尿病作用を発揮する。さらに近年の研究で肝でのGLP-1受容体発現増加や小腸からのGLP-1分泌促進など様々な新しい作用が明らかにされた(図1)ことから、インクレチン関連薬との相性もよく安全な相乗効果が得られる。またがんを予防する効果も報告されている(図2)。そしてわが国においても国際的用量が承認され、メトホルミンに対する期待が高まっている。

しかし1970年代に同じビグアナイド系薬剤のフェンホルミンによる乳酸アシドーシスによる犠牲の上にメトホルミンのより良い使い方が見だされており、禁忌事項を遵守し過去の犠牲を無駄にはしていないことを決して忘れてはならない。

肝臓における乳酸の産生と糖新生について、乳酸は心臓、脳、骨格筋、赤血球などから解糖系の最終産物であるピルビン酸の代謝により生成され、酸素が十分にある状態ではその大部分が肝臓で代謝されるため通常は体内に蓄積することはない。しかし低酸素状態など末梢組織での酸素利用が障害された場合、ピルビン酸からミトコンドリアにおける酸化的リン酸化反応(TCA回路)への移行が滞り、解糖系の代謝が亢進し乳酸の産生が増加する。また、ミトコンドリアのピルビン酸脱水素酵素(PDH)活

性が低下すると、肝臓や骨格筋での乳酸の処理が低下する。乳酸の産生量と肝臓の代謝能のギャップが大きくなると血中乳酸が蓄積が増大し、乳酸アシドーシスが発現するリスクが高まる(図3)。

フェンホルミンは脂溶性が高いためミトコンドリア膜に結合しやすく、ミトコンドリアにおける酸化的リン酸化反応を阻害して乳酸アシドーシスを起こしやすいと考えられているが、メトホルミンは水溶性であり、化学構造の違いからミトコンドリア膜への結合性が低く乳酸の酸化を阻害しにくい。

禁忌事項の具体例としては、ヨード造影剤やゲンタマイシン投与で腎障害を発症した際、メトホルミンは、乳酸アシドーシスの発症リスクを高める可能性があり、一時的に中止することが必要である。発熱があつて脱水傾向に傾いている中で消炎鎮痛剤の使用時では腎血流を減らすことから腎障害を来す場合がありメトホルミンの使用について注意をする必要がある(図4)。

今でも透析の患者やアルコール肝硬変でCre2mg/dl以上の慢性腎不全など禁忌の人に使用されている症例を経験するが、くれぐれも注意をお願いしたい。

効果としては、適正な使用を守る限り多くのエビデンスで裏付けされるように当院におけるメトホルミン大量療法の1年間の経過では1500mgと2250mgの投与では2250mgまで投与群で十分にHbA1cを下げるができていた(図5)。

この古くて新しいメトホルミンは、5年間にわたる当院での高用量メトホルミン療法の経験



からも、適正使用を守ることによって安価で大変有効な薬剤であると考えられる。

図1 メトホルミンの活性型GLP-1分泌作用

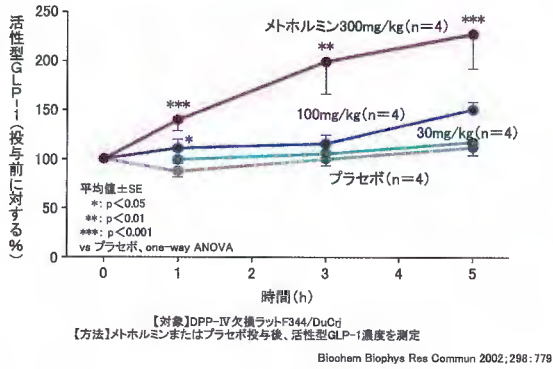


図4 禁忌

- 1) 乳酸アシドーシスの既往
- 2) 中等度以上の腎機能障害  
⇒腎臓における本剤の排泄が減少する。
- 3) 透析患者(腹膜透析を含む)  
⇒高い血中濃度が持続するおそれがある。
- 4) 重度の肝機能障害  
⇒肝臓における乳酸の代謝能が低下する。
- 5) ショック、心不全、心筋梗塞、肺塞栓等心血管系、肺機能に高度の障害のある患者及びその他の低酸素血症を伴いやすい状態  
⇒乳酸産生が増加する。
- 6) 過度のアルコール摂取者  
⇒肝臓における乳酸の代謝能が低下する。
- 7) 脱水症、脱水状態が懸念される下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者

図2 メトホルミンの2型糖尿病患者に対する

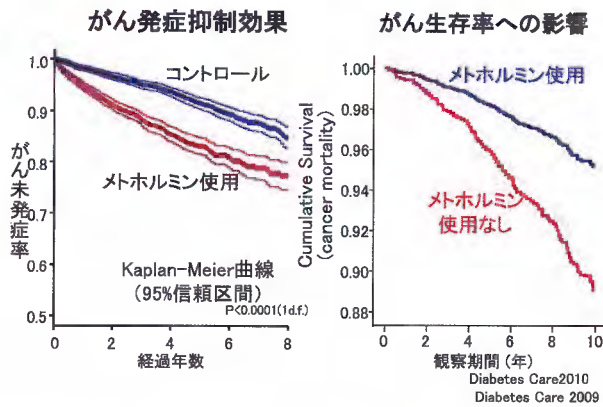


図5 当院患者におけるメトホルミンの1500~2250mgの効果

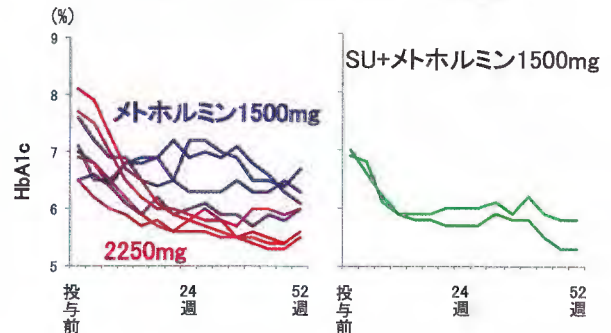
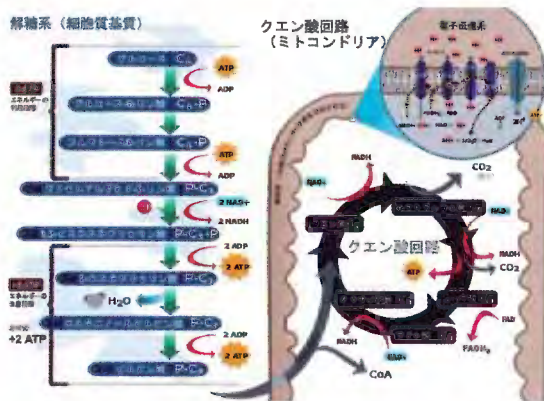


図3 肝臓における乳酸産生に関する代謝経路



共催：大日本住友製薬株式会社

# 医療事情のウラオモテ

ニューライフ誌2011年11月号より

## 高齢社会における課題～動脈硬化について～

ジェックス会長 北摂総合病院院長

木野 昌也

### サッカー選手に起こった心筋梗塞

2011年8月、日本中のサッカーファンに大変衝撃的なニュースが流れました。松田直樹選手が本年の8月2日、練習中に心筋梗塞発作で倒れ、搬送された信州大学医学部附属病院高度救命救急センターで亡くなったのです。サッカーにあまり詳しくない人のために、松田直樹選手をご紹介します(図1)。

松田選手は、1996年のアトランタオリンピック、2000年のシドニーオリンピックと連続して日本の代表に選出。トルシエ・ジャパンではバックの右サイドで不動のレギュラーとして活躍。2002年の日韓共同開催のワールドカップでは、ベスト16入りに貢献しました。



図1 松田直樹選手

2006年に横浜マリノスのチームキャプテンに就任。ところが、慢性的な怪我や監督との確執で、徐々に出場機会が減り、2010年を最後に、横浜マリノスから戦力外通告を受けています。

2011年からは、日本のサッカーリーグとしてはJリーグ(J1・J2)に次ぐ三部のリーグである長野県松本市の松本山雅FCに移籍。7月23日に開催された公式戦を含め、全15試合に出場し、1得点をあげています。情に厚く類まれな熱血漢で知られ、ファンの人気は絶大で、横浜マリノス退団後、年間数百枚程度しか生産されていなかった松本山雅FCのユニフォームのレプリカは、あっという間に完売。品薄状態が続く、予約注文で対応していると報道されています。一男二女の父として、生活の全てをサッカーに捧げていました。

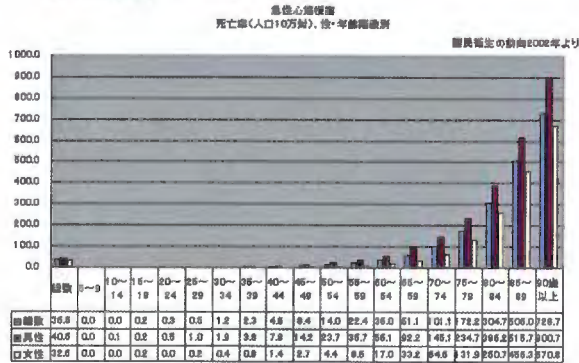
松田選手が亡くなるまでの経緯は、新聞などで詳細に報道されていますが、それによりますと、8月2日、午前9時52分、公園でランニングを開始。9時57分にランニングを終了。9時58分には、脈拍を測りながらストレッチを行っている途中で松田選手本人から突然体調不良を訴え、その場に倒れ込んだとのこと。3キロ走を終えて、「やばい、やばい！」と言いながら横になって倒れました。別の報道記事では、3キロの距離を走った後、「あー！だりー！」という言葉を出して仰向けに倒れました。10時3分、山雅FCは救急車を要請。練習をみている看護師が心臓マッサージを施し、救急車がくるのを待っています。10分後の10時13分に救急車が到着。出発までの12分間に人工呼吸・心臓マッサージ・AED処置を受けていますが、その時には松田選手の意識はありません。10時25分、救急車がグラウンドを出発、途中でドクターカーに乗り換え、10時50分に松田選手は信州大学附属病院高度救命救急センターに到着。その時は、心肺停止状態だったようです。その後、急性心筋梗塞の診断のもと、緊急カテーテル治療などの処置がおこなわれていますが、あらゆる努力の甲斐なく8月4日、午後1時6分、34才の若さで亡くなりました。

### 心筋梗塞の発症

心筋梗塞は、一般に中高年の肥満の男性の病気であると言われるように、男性に多く、死亡率も50才～70才を超えると急速に増加します。女性は男性より10才ほど遅れて発症、70才頃から急激に増えます。ところが、松田選手は、1977年3月生まれの34才。身長183cm、体重78kg、日本人としては大変立派な筋肉質の体格で、し

かもプロサッカー選手として亡くなる直前まで、活躍していたのです。2002年に発表された国民衛生の動向からみると、34才で心筋梗塞を発症し亡くなる方は極めて珍しいといえます(図2)。

図2 年齢別人口10万に対する死亡率  
(日本心臓財団ホームページより)

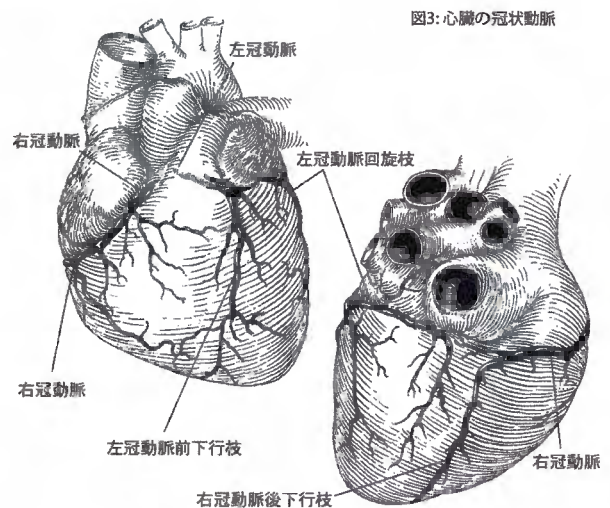


しかし臨床の現場で毎日のように急性心筋梗塞の患者さんを見ていますと、心筋梗塞の発症年齢は確実に若くなってきているように感じます。例えば、芸能界で活躍中の松村邦洋さんは、41才で東京マラソン2009に参加。約15km付近で急性心筋梗塞の発作を起こし心室細動となり、一時心肺停止状態になっています。しかし伴走していた救護班によるAEDと心肺蘇生により無事に生還。現在も元気で活躍中です。

ここで心臓の働きについて、少し考えてみましょう。心臓は一分間に70回程度拍動しています。ということは、一時間には4200回、一日には10万回、生まれてから一時の休みもなく拍動を繰り返しています。これが、どれだけ大変なことかは、簡単な実験からすぐに理解できます。

人の心臓は、人の握りこぶしの大きさです。そこで右手が貴方の心臓として、血液を全身に送ることを想像しながら右手をギュッと握りしめてください。そしてこの動作を、一分間に70回の速さで繰り返してみてください。一体、どれだけの時間、握りこぶしを繰り返し握り続けることができるでしょうか。早い人で数分、どれだけ頑張っても数十分が限度です。右手のこぶしが疲れるのは、運動を続けると疲労物質である乳酸が体内に貯まるためです。

ところで運動には、酸素を使う「有酸素運動」と酸素を使わない「無酸素運動」があります。有酸素運動は、酸素を使って脂肪酸を燃やしてエネルギーを得ます。一方、無酸素運動は、筋肉中のグリコーゲンを燃やしてエネルギーを得ますが、この時に筋肉に乳酸がたまってしまいます。有酸素運動の代表は心臓です。心臓が元気で働き続けるために、心臓には冠状動脈と呼ばれる動脈があり、心臓の筋肉に十分な酸素と栄養を送り続けています。丁度心臓に冠を被せたように走っているため冠状動脈と呼ばれています。右側の心臓には右冠動脈、左側には、被弾冠動脈前下行枝と左冠動脈回旋枝と呼ばれる合計3本の冠動脈を通じて血液を心臓の筋肉に送り続けています(図3)。



この冠状動脈の血管の内腔が動脈硬化により閉塞し、血液を遅れなくなった時、心臓は有酸素運動ができなくなり心筋梗塞になるのです。狭心症というのは、酸素不足のため、乳酸がたまり筋肉が悲鳴をあげている状態といえます。

### 十代から始まる動脈硬化

心筋梗塞は、心臓の筋肉へ血液を送る冠状動脈に動脈硬化がおこり発症します。動脈硬化は年齢とともに進みますが、高血圧、喫煙、高脂血症、糖尿病などが動脈硬化を促進させる危険因子と言われています。動脈硬化とは、年齢の



変化にこれらの危険因子が重なり、動脈の内腔が狭くなり、遂には完全に詰まってしまうような状態を言います。ですから、一般には、動脈硬化は高齢者の病気と考えられているのですが、実は動脈硬化は十代の頃から始まっているのだということを、是非みなさんに知っていただきたいのです。

これまで冠状動脈の動脈硬化については、大変貴重な研究が数多くなされてきました。その中の代表的な研究を二つご紹介しましょう。

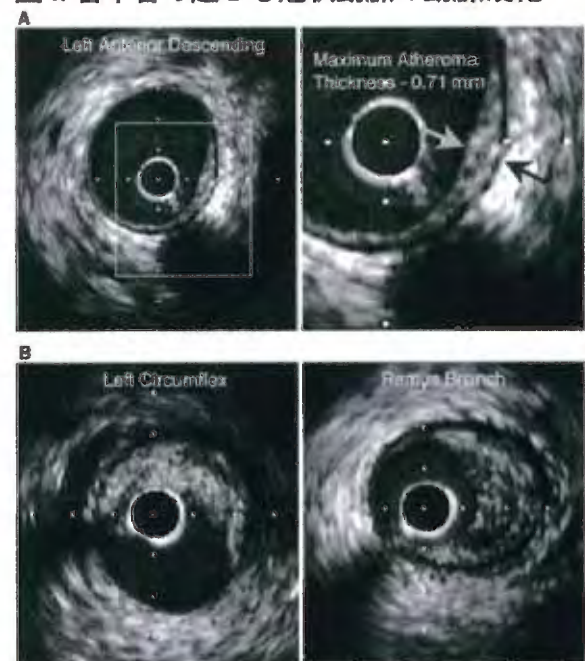
最初の論文は、1953年の米国医師会雑誌(JAMA)に発表されました。それは、朝鮮戦争で戦死した米国軍人の解剖結果を報告した論文です。そこで驚愕の事実が分かりました。戦死した300人の米国軍人を解剖し、その心臓の冠状動脈を詳細に調べてみると、77.3%の心臓に動脈硬化が見つかったのです。戦死した人達の平均年齢は22.1才。最も若い人は18才、そして最も高齢者は48才です。もちろん、全ての人達は亡くなる前は健康であり、心臓などの病気についての症状は全くありません。動脈硬化の最も初期の段階、つまり動脈の内側に脂肪が浸潤し線維性の盛り上がりがある状態が35%、そしてプラークと呼ばれる動脈硬化の病巣により動脈の内腔が10%程度狭くなったものが13.3%、20%程度の狭窄が6.3%、徐々に内腔が狭くなり狭心症が出る程度の狭窄、すなわち80%狭窄が1.3%、90%狭窄が5.3%、そして血管の内腔が動脈硬化で完全に閉塞していたものが3%にもみられたのです。

この結果は、動脈硬化が20代の米国人に始まっていることを示した大変貴重な報告ですが、しかし亡くなってからの動脈をみているので、生きている時の状態を十分に反映していないのではないかという批判がありました。そこで、実際に生きている人の冠状動脈を調査する研究が行われました。それは米国心臓協会(American Heart Association)が発行する機関誌“Circulation”に2001年に発表された論文で、心臓移植

を受けた262人にカテーテル検査を行い、超音波カテーテルを使って冠状動脈における動脈硬化の程度を調査した研究です。心臓カテーテル検査は、心臓移植後、平均31日を経過した時点で行われました。心臓を提供した人達の平均年齢は33.4才です。この研究で使用された超音波カテーテルは日本でも循環器専門の施設では日常的に使用されています。血管内腔に挿入されたカテーテルの先端に超音波装置が付けられており、血管の壁に向かって超音波を発射し、反射して帰ってくる超音波を画像にして観察します。動脈壁の詳細な構造が分かるので、現在のカテーテル治療では不可欠な診断法となっています。

報告された論文から画像の一部を供覧しましょう(図4)。図の上段(A)は17才の男性から移植された心臓の冠状動脈です。左冠動脈前下行枝(Left Anterior Descending)に挿入された超音波カテーテルから得られた像です。右には、その拡大図が掲載されています。矢印で示された箇所が初期の動脈硬化巣(粥状硬化Atheroma)と呼ばれる箇所です。反対側の正常の動脈壁と比較すると良く分かります。下段の図(B)は32才の女性から移植された心臓で

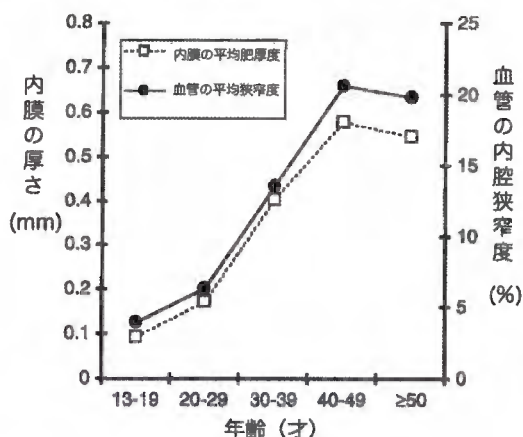
図4: 若年者の起こる冠状動脈の動脈硬化



す。左冠動脈回旋枝 (Left Circumflex) (左図) と左冠動脈の中間枝 (Ramus Branch) (右図) の内腔が動脈硬化により約半分近く狭窄しているのが分かります。

勿論、心臓を提供した人達は、生前全て健康で、心臓には病気はありません。ところが、その人達の冠動脈を調べてみると、動脈硬化が確実に進行していたのです。動脈の内膜が肥厚している程度でみると、0.3mm以上の厚さの肥厚をしめす人の割合は、10代で21%、より動脈硬化が進行した0.5mm以上の厚さを示す人の割合は17%。つまり10代の若者の17～21%程度に動脈硬化の証拠が認められるのです。動脈硬化の程度は、年齢とともに増加し、50代になると、ほとんどの人に動脈硬化が認められています (図5)。

図5: 冠動脈における動脈硬化発現度と年齢による変化

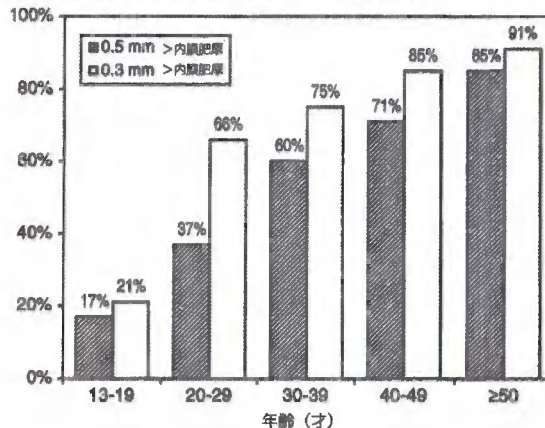


冠動脈の血管内腔の狭窄度を調べてみても、10代に始まった動脈硬化が年齢とともに確実に進行しているのが分かります (図6)。驚くのは、心臓を提供した人たちは、生前は皆健康的な生活を送っていたと思われるのです。当然ながらこの動脈硬化の病巣全てが心筋梗塞の原因になるわけではありません。このような動脈硬化が基礎にあり、何らかの因子が加わり、一気に動脈を閉塞し、心筋梗塞になるのです。

それではこの動脈硬化がどのような経過を辿って心筋梗塞を発症するのでしょうか。それについては、次回からお話をしていきたいと思

います。皆さんには、若くて健康な心臓の冠動脈に、このような病態が隠れていることを、是非、知っていただきたいと思います。

図6: 冠動脈の内膜肥厚と血管の内腔狭窄度



参考文献

1. 日本心臓財団ホームページ資料：年齢別人口10万に対する死亡率
2. Enos WF, Holmes RH, Beyer J: Coronary Disease among United States soldiers killed in action in Korea. Preliminary report, JAMA, 1953; 152,1090-1093
3. Tuzcu EM, Kapadia SR, Tutar E, Ziada KM, Hobbs RE, McCarthy PM, Young JB, Nissen SE: High prevalence of coronary atherosclerosis in asymptomatic teenagers and young adults. Evidence from intravascular ultrasound. Circulation, 2001; 103:2705-2710

図の説明

- 図1：松田直樹選手
- 図2：年齢別人口10万に対する死亡率 (日本心臓財団ホームページより)
- 図3：心臓の冠状動脈
- 図4：若年者の起こる冠状動脈の動脈硬化 (文献3より)
- 図5：冠動脈における動脈硬化発現度と年齢による変化 (文献3より)
- 図6：冠動脈の内膜肥厚と血管の内腔狭窄度 (文献3より)



# アリゾナ大学医学部短期留学報告書

長崎大学医学部医学科5年 牛場 貴則

私は今夏、JECCSによるアリゾナ大学医学部短期留学の6期生として、Sarver Heart Centerにて4週間の医学実習をさせて頂きました。ご支援くださった皆様のおかげで、本当に充実した経験を得ることができました。内容は例年通りですので、その詳細な記述は省き、留学を通じて日々考察したことを中心にご報告させて頂きます。今後臨床留学を希望される医学生にとって参考になれば幸いです。

## 1. Medical School Education

アリゾナ大学医学部で感じたことは、教育的態度が浸透していたことである。まず、医師だけでなく、看護師やエコー技師が医学生に教える。フェローはレジデントを教え、フェローとレジデントは医学生を教える。また、指導教授と一緒に過ごす時間は、グラウンドラウンドの1時間、心電図判読の1時間、聴診レクチャーの1時間と、合計少なくとも毎日2時間以上はあった。以下に一週間のタイムスケジュールを記載する。文化や制度など差異はたくさん挙げられるが、米国の医学教育の生産性の高さを明白に実感した。

A Weekly Schedule

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
7:00	Morning Conference				
8:00	Auscultation Lecture				
9:00	Floor	Floor	EKG Reading	Floor	EKG Reading
10:00			Floor		Catheter Lab
11:00	EKG Reading	EKG Reading		EKG Reading	
12:00	Lunch		Ground Round	Lunch	
13:00	Floor	Floor	Outpatient	Round	Floor
14:00	Round				Round
15:00		Round		Floor	
16:00	Floor				Floor
17:00	OFF				

実習では常に能動的な姿勢が求められた。ベッドサイドでの聴診の後には、フェローがWhat did you hear?と聞き、医学生は聴診内容をアウトプットする。鑑別疾患の列挙は、What is the most common disease?と発生頻度に沿って問われる。検査や治療のプランニングでは、

What is the initial approach? What is the next step?というように、優先順位や順序に沿った理解が求められる。また心電図や聴診のレクチャーでは、診断に至るまでの思考過程を、系統的にプレゼンテーションする方法論を学んだ。カルテ作成には、薬品の一般名と投薬量まで把握が必要となる。

評価制度も徹底していた。同じチームの学生がお互いを評価し、例えばプロフェッショナリズムなども評価項目に入る。講義では、各講師が行うモジュール毎に学生評価が行われる。中間時点で一度評価とフィードバックを受け、最終時点で二度目のフィードバックを受ける。ケーススタディの教官には、MDを持たない基礎研究者も多数参加し、必要に応じて事前講習を受講する。Faculty Development、教育の改善システムが定着しているようであった。



A Group Case Study

## 2. Meanings of Becoming Doctors

米国ではご存知の通り、大学卒業後に医学部に進学するメディカルスクール制度が導入されている。Cardiology Consult Teamで共に学んだ医学生は、パイロット養成学校を卒業し、空軍に勤務した後にメディカルスクールに進学した。エンジニアや、会計士、新聞記者出身のレジデントもあり、バックグラウンドの多様性を実感した。またMD・JD(法学博士)の取得プログラムに在籍する医学生もいた。これはDual Degreeと呼

ばれ、JDの他にMBAやMPHを取得できるプログラムも存在する。

医師になるという選択は、米国では日本と異なる意味合いをもつように思えた。苦学の末、立派な医師となられた方をたくさん拝見した。アリゾナ大学の指導教官の一人は、以前看護師として勤務され、40代後半でメディカルスクールに入学し、50代前半で医師となった。医師になった経緯を語った後、我々医学生にメッセージを贈ってくれた。その言葉はFollow your dreamsであり、その人の生き様により立証された重みが伝わってきた。

その他、難民としてアメリカに移住して思春期を過ごし、メディカルスクールに入学した医学生もいた。インドのメディカルスクールを卒業後、USMLEを高得点で合格し、医師としてアメリカに移住した者もいた。互換制度のあるカリブ海諸国のメディカルスクールを卒業後、米国でレジデントとなった者もいた。

彼らに接して感じたのは、日本に生まれたということは非常な恩恵であるということである。ハングリー精神という言葉が適切かわからないが、米国で生き残り家族を支える、あるいはキャリアを構築することへの強い意思を感じた。インド出身のドクターから、日本は第2次世界大戦後ほとんど何もない状態から経済大国に発展したという話を伺った。時間軸を巻き戻すと、普段意識することのなかった日本の底力を思い出した。

### 3. Knock The Door

ドアをノックするとチャンスへの扉が開かれる。米国実習を通じてそのような事柄を次々と経験した。私はアリゾナ大学短期実習開始よりも早期に渡米し、Mayo Clinic, Phoenix にて一週間病院見学を行った。アリゾナ大学のあるTucsonから車で2時間程の距離にある。

Hospital Internal Medicineに所属して、レジデントをshadowingした。米国の研修は7月から開始され、私が見学したのは8月初旬であっ

た。インターンと呼ばれる1年目の研修医は、メディカルスクール卒業後数ヶ月であったが、病棟管理や救急外来を落ち着いてマネジメントしていた。

レジデントや医学生の教育担当はAttending Physicianと呼ばれる。その多くは、病棟で入院患者のケアを担当するHospitalistと呼ばれる医師である。勤務シフトは、病棟での診療、研究プロジェクト、休暇などがそれぞれ1週間ずつで組まれる。患者の立場からは一週間毎に医師が交代することになるが、レジデントが主治医として一定期間継続して患者を受け持つ。

見学の準備と実施期間の中で、様々なドクターとの出会いに恵まれた。この機会は長崎大学と広島大学の先生方のご協力を得て実現した。Mayo Clinicで出会った先生方から、様々なアドバイスをOral Presentationの機会を頂いた。お世話になった全ての方々に心より感謝する。

### 4. 総括

最後に個々のお名前を挙げることは控えますが、JECSSの方々、事務局の方々には本当にお世話になりました。先生方の著作を留学の前後で読み、自分自身の歩みの参考にするとともに、叱咤激励して下さったことに感謝します。また、実習を終え帰宅するといつも温かい手料理を振舞ってくれたホストマザーのMs. Gerryにも感謝します。偉大な先生方と友人との出会い、渡米のチャンスをくださったことに心より感謝しつつ、筆を置きます。ありがとうございました。



(筆者)



## 「ライブチツヒへの旅」

ジェックス理事長 高階 経和

2011年11月11日（水）外気温0度。

濃霧に包まれたライブチツヒ空港に到着したのは、2日前の11月9日の午後6時過ぎ（日本時間では早朝の午前4時）。日本の冬を思わせる肌寒い夕方であった。今回の旅行はライブチツヒ大学医学部のレルンクリニック所長のドクター・ロツツォル（Dr. Rotzoll = 京都生まれで14歳まで日本で育ったこともあり、完璧な日本語を話す）に招かれたからである。



ドクター・ロツツォル

このライブチツヒ大学は1409年に創立され、今年で602年の歴史を持つ。バッハ、シューマン、メンデルスゾーンをはじめ有名な音楽家を育み、そして『ファウスト』で有名なゲーテもこの街に24年も住んでいた。今年は日独友好150周年にあたり、多くの行事が催された。かつて日本からは滝廉太郎、山田耕作をはじめ、森鷗外も1年半この街で勉強した。500年以上も経つ石畳みの道路と石で造られた建物が重厚な雰囲気美しい

ドクター・ロツツォルがセミナー参加者に私のことを詳しく紹介してくれた後、午後2時に私の特別講演が始まった。

“Cardiology Patient Simulator “K” to improve bedside clinical skills” が私の演題である。ところが3か月前から懸命に覚えたドイ

ツ語による挨拶を殆ど原稿なしで話し終わった途端に、約70名の学生たちが一斉に拳で「コツ、コツ、コツ、コツ」机をたたき始めた。その音が段々と反響し講堂に鳴り響いた。私は「何か失敗でもしたのかな？」と一瞬訝った。後で聞いてみると、それは大学などで教授などの講演などに対する敬意を表すもので拍手に替わるものであることが分かった。（オペラでは勿論拍手をするとの事だが、私にはカルチャーショックだった。）



特別講演中の著者

私はベッドサイド診察法について小児科のジョークをしたところ、大いに受けた。学生に質問したりしながら、参加者の反応を見たが非常に皆熱心に聴き、ノートをとっている学生もいた。そして丁度午後3時に講演を終わった。再



指導医のためのワークショップ



び会場一杯に広がる机を拳で叩く大音響！

続いて講演した2名の循環器内科の教授も、私の特別講演の内容に大きな感銘を受けたと賛辞を述べた。最後に3番目のアメリカから帰ったばかりだというドクター・ラスタンが最後に、私が1990年にClinical Cardiology に発表した“A new cardiology auscultation simulator”のことを紹介し、私が如何にClinical cardiology の教育に長年取り組んできたかを参加者に紹介してくれた。

11月12日（土）快晴、気温6度。

早朝9時30分からの講演でドクター・ヘルバーが「三尖弁部位」胸骨右縁であると言ったので、私は彼が講演を終わるや、すぐに「胸骨左縁ではないか？」と質問すると「ドイツでは伝統的に胸骨右縁であると教えられてきた」と話したので、「アメリカでも三尖弁部位は胸骨左縁であり、マイアミ大学医学部のハーヴェイもそうになっている。それは恐らく長身の人の場合、横隔膜の位置が1肋間も下であるため、心臓の軸が立位になっているためだろうと考えられる。」と私は答えた。参加者は私が既に2,700名を超すトレーニングを行ってきたことに深い

印象を受け、ハイテク技術では学べないベッドサイド診察法の重要性を改めて認識していたようだった。

2日間に亘り、ドクター達と学生たち、2つのグループのワークショップを行ったが、ライブチツヒ大学をはじめ6つの都市から来た学生たちも同様に私の教え方に深い感銘を受けたようである。そして2日目のワークショップも大成功の裡に終わりドクター・ロツォルに別れを告げて、レルントクリニックを後にした。シンポジウムを終え、11月14日の早朝、関西国際空港に到着した。そして11月17日朝、ドクター・ロツォルから丁重なメールを受け取った。



学生たちとのワークショップ (11/12/2011)

Dear Takashina Sensei,

Indeed, thank you so much for your kind words and thanks. It was a wonderful meeting and I am glad it was to your appreciation as well. I was very impressed by the routine and well-prepared sessions you gave us. I had lots of positive resonance from students participating at your lecture and workshops from Rostock, Greifswald, Magdeburg, Jena, Würzburg, Marburg and of course Leipzig...also, the doctors taking your workshop session on Friday 5 pm, told me to thank you most warmly for your comprehensive treatise on how to use K in medical teaching sessions. It was a great help...Dr. Felber from Jena was happy to know that respiration is something K can show as well!

In the name of our faculty, I would like to express my deepest gratitude for your participation and so open willingness to give us the opportunity to host this symposium. Let us keep in touch and mata omeni kakarimashou!

Sincerely yours,  
Daisy Rotzoll

# レポート

## バンクシア緩和ケアサービス法人代表、大阪府庁へ表敬訪問

5年以上にわたってジェックスと友好関係にあるオーストラリア、メルボルン市郊外にあるバンクシア緩和ケアサービス法人の代表役員でありナースプラクティショナーのジュリー・ポールさんが11月上旬に来阪、11月9日、木野昌也ジェックス会長と共に大阪府庁に総山哲男副知事並びに高山佳洋健康医療部長を表敬訪問、大阪府域での緩和ケアに関する講演活動などについて説明しました。



写真左上より：  
木野昌也会長 高山佳洋健康医療部長  
総山哲男副知事 ジュリー・ポール代表

バンクシア緩和ケアサービス法人は、オーストラリア医療制度の中でも特に緩和ケアの分野において政府の財政支援と共に民間のボランティアの協力を得ながら優れた医療サービスおよび教育プログラムを提供しています。その教育活動は、国内のみならず日本、アジアの国々も対象に含まれ、ジェックスでは、ポールさんを講師に招き医療者対象に、緩和ケアのより広い普及を図るための講習会を開催してきました。また、2009年からは、毎年、循環器専門ナース研修コースを修了した有資格者の中より希望者を募り4名の看護師をポールさん指導の下、1週間のオーストラリア研修コースへ派遣、そのための助成プログラムを実施しています。今年度は、2012年1月22日～28日の期間中に4名の看護師が参加します。(事務局 若林和彦)

## 研修会・セミナーのお知らせ

### ★2012年度夏期セミナー

2012年7月1日夏期セミナーを千里ライフサイエンスセンター ライフホールにて開催します。今回は「ニッポンの体育を考える ～中高年の健康維持のために～」をテーマに木村穰先生(関西医科大学附属枚方病院「健康科学センター」健康科学科科長)と賀屋光晴先生(兵庫医科大学・兵庫医療大学共通教育センター講師)を講師に迎え健康増進のための講演と簡単な体操の実技指導を行います。



### 寄 附 者(敬称略)

(平成23年11月1日～12月31日までにご寄附をいただいた方並びに企業)

津田和子 足立美代子 天野利男 堀川テル子 景山照子 前田道子 山本清文 清水嘉子  
文字きくゑ 小西美智子 松本 亨 佐野花都代 焼山幸枝 匿名3名  
ノバルティスファーマ株式会社 MSD株式会社 武田薬品工業株式会社 ファイザー株式会社  
第一三共株式会社 匿名3社

有り難うございました。



### 理事会報告

11月17日(木) 午後6時から午後7時30分 理事9名出席、事務局2名

12月3日(土) 午後5時から午後6時 理事10名出席 事務局2名

## ご支援のお願い

会員の皆様には従来より当法人の活動にご理解ご協力頂き理事ならびに事務局一同お礼申し上げます。昨今の厳しい経済状況の中で更にご支援をお願いするのは心苦しいところでございますが、当法人の活動維持のためお知り合いやご友人の方に入会、研修会への参加を呼びかけていただければ有り難く存じます。事務局と致しましてもより一層の経営努力を行う所存です。

また、広く一人でも多くの方にご協力頂きたく寄附金への「税額控除」認定申請を行い、平成23年12月14日付で当法人へのご寄附には「税額控除」が適用されることになりました。

従来からの「所得控除」あるいは「税額控除」のどちらか皆様の有利な控除を選んで頂けます。

どちらが有利かについては個人個人で状況が異なりますので、ご自身の判断で選択して下さいますようお願い申し上げます。どちらの控除も確定申告が必要です。

### A. 新たに導入された「税額控除」 - 平成23年1月1日以降のご寄附より適用されます。

税率に関係なく所得税額から直接控除するため、既存の所得控除と比較するとほとんどのご寄附について減税効果が大きくなります。

**税額控除：(所得税額) - (寄附金控除額)**

**寄附金控除額 = (年間の寄附金合計額 - 2,000円) × 40%**

寄附金控除額が所得税額から控除されます。

例) 寄附金の合計額(※1)が50,000円の場合の寄附金控除額(※2)：

$(50,000円 - 2,000円) \times 40\% = 19,200円$

(※1)年間の寄附金の合計額が年間の総所得金額等の40%を超える場合は、40%に相当する額が限度となります。

(※2)寄附金控除額は、所得税額の25%が限度となります。

★確定申告時に必要な添付書類：1.当法人が発行する領収証 2.税額控除に係る証明書(写)

※証明書の有効期間が平成23年12月14日からとなっておりますが、さかのぼって平成23年1月1日からの寄附に適用されます。

### B. 既存の「所得控除」

所得控除を行った後に税率を掛け所得税額を算出します。所得金額に比して寄附金額が大きい場合には、税額控除より減税効果が大きくなります。

**所得控除：(所得金額) - (寄附金控除額)**

**寄附金控除額 = 年間の寄附金合計額 - 2,000円**

(※)年間の寄附金の合計額が年間の総所得金額等の40%を超える場合は、40%に相当する額が限度となります。

所得税額は所得金額から寄附金控除額を控除し(課税所得)、所得に応じた税率をかけて算出します。

所得税額 = (課税所得:所得控除後の金額) × 税率

★確定申告時に必要な添付書類：1.当法人が発行する領収証



# 循環器病スペシャルセミナー

～心疾患に対する最先端治療と初診患者に対するベッドサイド診察法～

日時 2012年5月13日(日) 13:00～16:00

会場 シティプラザ大阪 2F「燦」  
大阪市中央区本町橋 2-31

開会の辞 公益社団法人JECCS理事長・高階国際クリニック 院長 **高階 経和** 先生

## 【第一部】講演

座長：公益社団法人JECCS理事長・高階国際クリニック 院長 **高階 経和** 先生

講演1 『重症虚血性心臓病に対する低出力体外衝撃波治療の開発』

東北大学大学院医学系研究科 循環器内科学分野 教授 **下川 宏明** 先生

講演2 『心拍数から循環器疾患を考えるーβ遮断薬の役割ー』

東京医科大学病院 循環器内科 主任教授 **山科 章** 先生

## 【第二部】鼎談

司会：公益社団法人JECCS 会長・北摂総合病院 院長 **木野 昌也** 先生

『初診患者に対するベッドサイド診察法』

東京医科大学病院 循環器内科 主任教授 **山科 章** 先生

公益社団法人JECCS理事長・高階国際クリニック 院長 **高階 経和** 先生

公益社団法人JECCS 会長・北摂総合病院 院長 **木野 昌也** 先生

閉会の辞 司会：公益社団法人JECCS 会長・北摂総合病院 院長 **木野 昌也** 先生

講演会終了後、意見交換会を予定しております

共催：公益社団法人臨床心臓病学教育研究会／田辺三菱製薬株式会社

## 研修会・講座案内

### ◆臨床心臓病研修会：医療者向け ※開始時間が変わりました。

2012年2月18日(土) 午後3時から午後4時30分

「認知症について」

講師：森本一成先生(新阿武山病院 副診療部長)

3月17日(土) 午後3時から午後4時30分

「超音波でみる心機能と動脈硬化」

講師：伊藤隆英先生(大阪医科大学内科学Ⅲ)

### ◆生活習慣病研修会：一般の方向け

2012年2月8日(水) 午後2時から午後3時30分

「がん患者における緩和医療について」

講師：佐野村 誠先生(北摂総合病院 消化器内科)

3月14日(水) 午後2時から午後3時30分

「最新のカテーテル治療」

講師：永松 航先生(北摂総合病院 循環器科医長)

\*\*\*\*\*

### 事務局から

◎2011年1月から12月末までに寄附をお寄せいただいた皆様には「税額控除」に必要な証明書をお送りしております。万一、届いていない場合は御手数でもご連絡下さい。

証明書の有効期間は平成23年12月14日から平成28年12月13日までですが、平成23年1月1日から有効となります。

### 編集後記

昨年秋、iPad2を購入しました。パソコン歴30年余り、随分便利に使いやすくなりました。そしてハーバードやMITといった名だたる教育機関の講座をどこでも聞くことができる時代です。ジェックスも将来その豊富な教育資料を基にユニークな講座を発信したいと思います。そんな日を夢見る昨今です。

(文責：宮崎悦子)



発行：公益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> E-mail:office@jeccs.org