

開会挨拶

荻野和郎

日本医療機器産業連合会 会長



大変寒い中を大勢の皆さま方にご参加をいただきまして、誠に有り難うございます。このフォーラムの主催は日本医療機器産業連合会と、通称METIS（メティス）と呼んでおります、日本の医療機器の技術と産業を活性化して国際競争力を高めて、皆様に良い医療が素早く安心して提供できることを目的に、平成13年から産官学が一体となり医療技術産業戦略コンソーシアムという活動を続けてまいりましたが、この二つの共催となっております。

一口に「医療機器」と申しまして、衛生用品、手術用の細々とした材料、あるいは大型のCT、MRIと言った画像機器など大変種類が多いのが現状です。医療機器の日本の国内の市場規模は2兆3,000億円位と言われており、医薬品の市場から見ますと約4分の1の規模です。他の違う産業界と比較しますと、紳士服市場が大体その位の規模で、自動車や家電の市場規模は約65兆円と言われておりますので、ざっと30分の1位の小さな市場規模ですが、皆さま方にとって大変重要な医療という分野を支える上でなくてはならない産業です。

この分野は国際競争が大変激しいのが現状で、日本の市場の約半分は海外からの輸入品が占めている状況です。日本からの輸出と輸入の差を取りますと、年間約6,000億円の赤字というのが今日の状況です。とりわけペースメーカー、高度なカテーテル類など治療機器の分野がどちらかという国際競争力に弱いという状況になっています。

医療や介護と申しますと皆さま方にとって欠くことのできないサービスですが、見方を少し変えてみますと、日本で働いている総就労人口の約10%が医療、介護、保険の分野に関わっている方々で占められています。そういう意味では大変大きな雇用を抱えている、大きな産業であるという見方もできると思います。

最近ではマスクミ等で報じられている通り、国を挙げて、医

薬品も含めて「医療」という分野をもっともっと良い形で活性化をさせて、その結果として日本の経済活性化を図ろうとしています。

さて、この市民フォーラムは、「医療機器」が医療あるいは社会の中で果たしている役割を少しでもご理解いただくことを目的として始めまして、今回が第8回目です。毎回大変多くの方からお申し込みをいただいておりますが、会場の都合もありまして、約800名の方にご案内をさせていただきました。

今日、わが国の死亡の原因の第1位は「癌」ですが、それに次ぐ死亡の原因の「心臓の病気」を今回のテーマに挙げさせていただきました。今日は日本を代表する5名の心臓病の権威の先生方をお願いをしまして、心臓の病気、予防・診断・治療の最前線ということでお話をお聞きし、後半はパネルディスカッションをしていただくという形になっています。

全体のプログラムのコーディネートは、大阪大学医学部 教授をされていまして、現在は大阪府立成人病センター総長の堀正二先生にお願いしました。また、後半のパネルディスカッションのコーディネーターは、読売新聞の編集委員をされていまして、現在は国際医療福祉大学 教授の前野一雄先生にお願いしました。先生方のご略歴はパンフレットに記載しておりますので、ご覧いただければと思います。

医療機器産業界としては、日本の医療が更に良くなるように努力をしたいと思っており、結果として日本の経済の活性化にもお役に立ちたいと念願しています。

本日一日ご清聴いただければ大変有り難いと思っております。本日のご参加、誠に有り難うございます。

プログラムコーディネーター挨拶

プログラムコーディネーター
堀 正二 氏
大阪府立成人病センター 総長

1970年 大阪大学医学部卒業。大阪大学医学部附属病院(内科学第一講座)、大阪大学医学部附属病院副科長(内科学第一講座)、大阪大学医学部内科学第一講座教授、大阪大学大学院医学研究科循環器内科学教授を経て、2008年より大阪府立成人病センター総長。第73回 日本循環器学会会長、ISHR(国際心臓研究学会)理事長。



本日はたくさんの方にお集まりいただきまして、有り難うございます。

イントロダクションとして、「心臓の病気」の位置付けについてお話をさせていただきます。

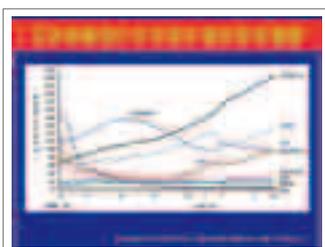
[図1] まずこのスライドは、死亡率の年次変遷を示しています。悪性新生物というのは「癌」です。「癌」がトップで、その次が「心疾患」です。次に、今までは「脳血管疾患」すなわち「脳卒中」が3位でしたが、現在は、高齢者の誤嚥性肺炎で80%を占めている「肺炎」が3位になっております。まさに高齢化社会の死因ということで、「肺炎」が、多くなってきております。心疾患は、平成7年に少し減っている箇所がありますが、これは保険の中で診断名に心不全と書かないようになったのが原因です。例えば「癌」でお亡くなりになった際に最後は心不全と記載することがありましたが、本来正しい表現ではないので是正しました結果、平成7年の数字が少し減っています。

[図2] 心臓の病気にどのような病気があるかといいます

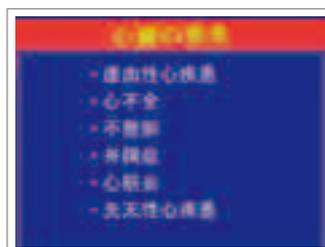
と、心筋梗塞とか狭心症といわれる虚血性心疾患、その次に心不全、不整脈、弁膜症、心筋炎、そして先天性心疾患があります。虚血性心疾患と心不全は高齢者に多い病気でもあります。また死亡につながる怖い病気ということで、今日はこの二つの病気を中心にお話を進めていきたいと思っております。

[図3] まず虚血性心疾患についてお話しします。右側に書いたように、血管が狭くなり血流が悪くなると酸素が十分に行き渡らなくなります。そこで、その需要と供給のバランスで心臓に血液が足らなくなり、虚血という現象が起こります。血液が足りなくなることで、胸痛を発します。これが心筋梗塞、狭心症の主立った症状になります。実際に冠状動脈というのは心臓を冠状にカバーしている血管ということですが、そこが狭くなると血液が十分に行かず、閉塞してしまうと心筋梗塞になるという病気です。

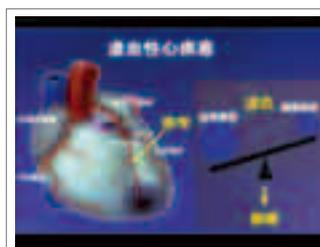
[図4] これは正常の冠動脈造影です。造影剤を入れて血管を見ているわけですが、内視鏡で血管の中をのぞくこともできます。あまりはっきりと見えませんが、このように比較的



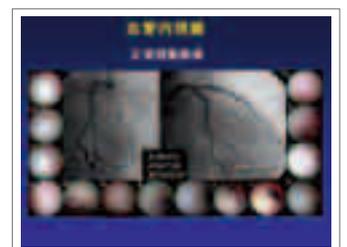
[図-1]



[図-2]



[図-3]



[図-4]

白っぽい血管の内壁が見えているのが分かると思います。

[図5] 動脈硬化が起きるとここにどのような変化が起こるか、模式図で示しています。ここに動脈硬化の粥腫(じゅくしゅ)、平たく言いますとコレステロールの残骸のような物がゴミ捨て場のように血管の壁の中にたまってきます。これが狭窄、狭くなる原因となります。この皮膜の一部が何らかの原因で破れますと血管が出血したのではないかと間違っ
て認識し、そこに血小板さらには赤血球を寄せて、何とか止めようとし
ます。血管の中で出血しているのですが、生体はそれを血管が破れたと
考えてそこを止血しようとし
ます。そのため、段々と血管が詰まっ
てしまい、これが動脈硬化から、
狭心症、心筋梗塞と言われる病態
の一番の原因になっています。

[図6] その状態を内視鏡で見えますと、プラーク(粥腫)が破れて、白っぽく見えている所に血小板が集まり、さらに赤く見えている所に赤血球が集まり、血栓をつくります。これが虚血性心疾患、特に心筋梗塞、急性冠症候群と言われる一連の病態で起こっています。

[図7] この様な物を見つけ、修復することが治療になるわけです。POBAと言われるカテーテルを使って血管の狭くなっている所を風船で広げる風船療法があります。これだけですと修復した部分がなかなか固定しませんので、網目状のステントという金属のメッシュを入れて補強するか、硬い部分は中を削り取って広げます。最近ほとんど使われなくな

りましたが、壁の部分を削って内腔を広げる治療や、石灰化しているような硬い時には、カッティングバルーンと言われる特殊な装置を使って内腔を確保します。これらが基本的な治療で、このような技術が非常に進んできています。

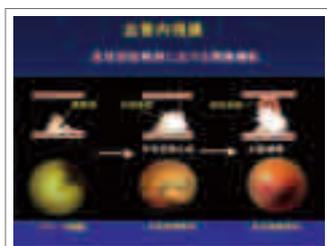
[図8] これは皆さん方もご興味があるかと思いますが、カテーテルの検査や痛い検査をしなくても、診断面でCTのレントゲンで血管が見えるようになってきました。マルチスライスCTスキャン(MDCT)と言われています。例えば、この白いのは先程のステントが入っているのが分かりますし、バイパスをしている血管も写ってきます。従って、レントゲンでこれぐらいの所まで見えるようになってきました。

[図9] 急性心筋梗塞は昔、比較的若い方の病気で、40歳代、50歳代に多かったのですが、大阪地区でのOACISという登録研究によると、男性の平均が63歳、女性が72歳の心筋梗塞の平均のピークの年齢で、決して若い方の病気ではなく、60歳代から70歳代、80歳代も決して少なくない病気です。

[図10] 治療法がどんどん進んできましたので、心筋梗塞でお亡くなりになる方は少なくなってきました。昔私どもが医学部を卒業する時は、50%の死亡率と教わりましたが、それに比べると随分と良くなってきました。しかし、ここでも申し上げたいのは年齢です。高齢の方は、やはり発症早期での死亡率が高いのです。すなわちお元気で退院して帰っていただくことができないということです。例えば70歳は10%



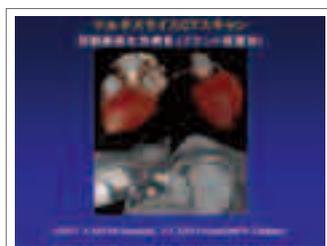
[図-5]



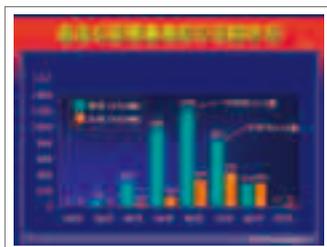
[図-6]



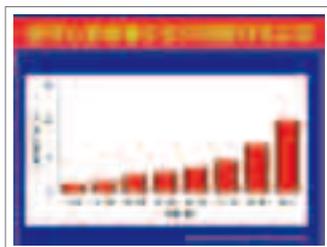
[図-7]



[図-8]



[図-9]



[図-10]

ぐらい、10人に1人の方はお亡くなりになるということで、今でもやはり怖い病気ですので、できるだけ早く治療をしなければいけません。

[図11] もう一つ大事なことは、心筋梗塞になる方はリスクファクター、要するに危険因子と呼ばれる幾つかの病気を持っています。糖尿病、高血圧など最近では脂質異常症と言いますが、高脂血症・喫煙・肥満というリスクファクターをたくさん持っている方が多く、特に、心筋梗塞の65%の方がタバコを吸っておられます。従って、一番効果的な予防法は禁煙であることが分かっていますので、是非禁煙をしていただきたいです。こういうリスクファクターをいかに抑えませんが、予防につながってきます。

[図12] 次に心不全のお話をします。心不全は実は症候名、症状によって定義される病名で、原因によって定義されているものではありません。従って心不全の症状を持っていたら、心不全だということになりますが、実は心不全の症状は多数あり、ある一つの症状があったから心不全と言えるかという点必ずしもそうではありません。

例えば、少し坂道を歩いたら息が切れるという症状も、非常に疲れやすいという症状も心不全の症状ですが、それでは皆さん心不全ですかという点必ずしも心不全ではありません。しかし、心不全が少し進行しますと、昼よりも夜が疲れするという事がよく聞かれます。心不全の兆候には、疲労感がたまりやすいという症状、夜になると咳がでて、起き上がっ

て、座ると少し楽になるという症状、それから足のむくみの症状があります。むくみがでる病気は、心不全以外にもたくさんありますので、これだけを取り上げると心不全の診断ができません。交感神経が高まりますので手指が冷たいというのも、心不全の一つの症状ですが、四肢冷感というのはたくさんの方が経験しています。恐らく本日お越しの3分の1位の方は、もしかしたら実感されているかもしれません。それでは皆さんが心不全でしょうかという点必ずしも心不全ではありません。それから腹部の腸管の周りに浮腫ができますと消化が悪くなりまして、お腹が非常にもたれるということになります。では、お腹がもたれるのは心不全ですかと言われるとそうではありませんが、心不全になりますと、このような症状が出てくるということです。そのため心不全の診断は非常に難しく、総合して心不全を診断するという意味では、やはり専門の先生にコンサルティングをお願いしなければいけないということになります。

[図13] 一方、心不全の原因を考えてみますと、先ほど申し上げました虚血性心疾患、心筋症、高血圧、心筋炎、薬剤によるもの、甲状腺中毒によるものなどたくさんあります。原因から攻めるのも非常に難しい病気ですし、症状から攻めるのも難しい病気です。それから心不全というのは、実は症状や程度に非常に大きな個人差があります。

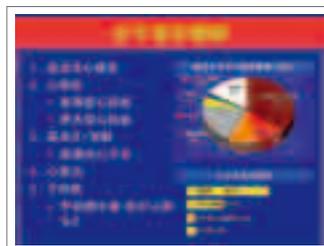
[図14] 例えば心筋症ですと、よく心臓移植の原因になる拡張型心筋症がありますが、肥大型の心筋症もあります。



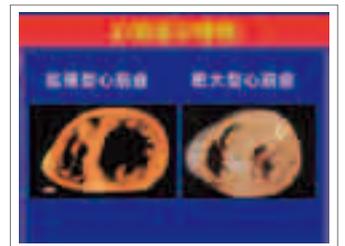
[図-11]



[図-12]



[図-13]



[図-14]

[図15] 心不全は症状の程度が非常に動きやすい病気です。胸のレントゲンですが、比較的良い状態から、また心不全が悪くなると心臓が大きくなって肺野が白くなり、そして良くなるとまた心臓が小さくなるということで、同じ方が心臓が悪くなったり良くなったりしますが、悪くなると再入院してくるという病気です。

[図16] そうすると、心不全では心臓の動きが悪くなるのかということですが、実はこれも10年ほど前からよく分かってきましたが、拡張不全の病態と収縮不全の病態があり、それもほとんど1対1ぐらいの比率で起こるということが分かってきました。

[図17] また検査という意味でも難しいのです。エコー検査で心臓の動きが悪くなく、心臓の壁が薄くなっていることが分かりますが、壁が薄くなっていなくても心不全の状態は起こりうるということが分かってきましたので、やはり専門の先生に診てもらわないとなかなか難しいということになります。

[図18] ただ、血液の検査で利尿ホルモンを測定すると、心臓が悪くなるとBNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）、ANP（心房性ナトリウム利尿ペプチド）の分泌が多くなり血中濃度が上がってくるということが分かりましたので、診断しやすい方法が出来てきたと言えます。

[図19] 心不全は先程申しましたように色々な段階があります。段階によって適切な治療法がガイドラインで示されています。要するにどの程度の心不全であるかによって、治療

法も異なってくるのが示されています。詳細はまた後のお話の中で聞いていただきたいと思います。

大阪大学で第一例目の心臓移植をしましたが、移植しか方法がないということで、心臓を他の方からもらって移植するという心不全治療の中の最後の手段です。

[図20] もう一つ、心臓の病気で不整脈があります。今、高齢者の間で問題になっていますのは心房細動という不整脈です。心房細動そのものは、すぐに命に関わるものではないですが、血栓が心臓の中にできて、これが頭に飛びますと大きな脳梗塞を起こしてしまいます。有名な野球監督やサッカーチームの監督にこのような脳梗塞が起きましたので、ご存知の方も多いと思いますが、心原性脳塞栓症と言われる脳梗塞です。血液が固まりにくいようなお薬として抗凝固薬を予防的に服用していただくのが現在の治療法です。今は技術も進み、一部の方はアブレーションというカテーテルで心房細動を止めることもできます。

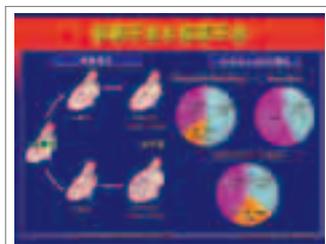
本日のイントロダクションとして、まず虚血性心疾患とはどういう病気か、心不全とはどういう病気かということをお話ししました。

[図21] 最後にこの会場の外にも置かれていますAEDについてお話しいたします。

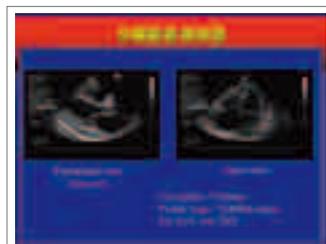
心筋梗塞の方が病院に運ばれるまでに突然死をなさることが結構多く、何とか助けたいということで、AEDという自動体外式除細動器が入っている赤い箱は、現在約30万台



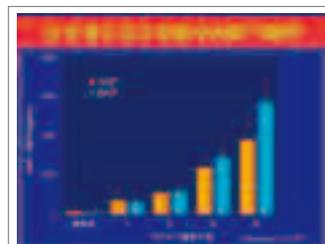
[図-15]



[図-16]



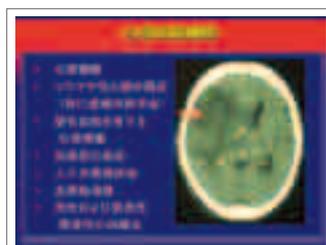
[図-17]



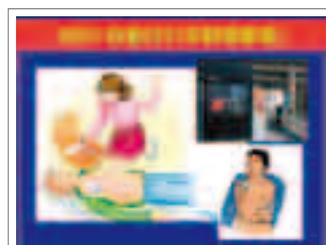
[図-18]



[図-19]



[図-20]



[図-21]

が全国に設置されています。

道でばたっと倒れられて意識がない。近寄ってみると息をしていない。早速AEDを使っていただきたいということで、最近は様々な講習会が開かれています。AEDの箱を開きますと、自動的に音声ガイドをしてくれます。その通りに従って、パットを二つ置いていただき、ボタンを押していただきます。そうしますと「離れてください」というようなメッセージが流れます。その後でボタンを押しますと電気ショックがかかります。その後、すぐに心臓マッサージをしていただきます。そのまま放っておきますと必ずしも心臓が動き出すわけではありませんので、心臓マッサージをしていただくため、皆さんのご協力が得られなければ、成功しないわけです。

[図22] こちらは消防庁のホームページからダウンロードしてきましたが、最近AEDで非常に多くの方が救命されています。年間1,295名の方が救命されていて、そして約半分の45%の方が命を取り留め、38%の方が1カ月後に社会復帰をされています。非常にうれしいことです。これは一般市民の皆さまがAEDを使用できることで、これだけの命が助かるという証ですので、循環器を担当している私たちにとっては大変有り難いです。講習会もありますので、ぜひ皆様方もいざというときにはご使用できるようになっていただきたいと思います。

いただきましたお時間でまず病気の概要を説明させてい

たきました。この後、虚血性心疾患と心不全を中心に、専門の先生方からご講演をいただきたいと思います。有り難うございました。



[図-22]